

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.460-6/81

СТРУКТУРНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ПОКРЫТИЙ  
ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ  
ПРОЛОТОМ 18 и 24м  
ИЗ ПРОКАТНЫХ ПРОФИЛЕЙ  
ТИПА „ЦНИИСК“

ЧЕРТЕЖИ КМ




17971 \_\_\_\_\_

СЕРИЯ 1.460-6/81




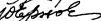

СТРУКТУРНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ПОКРЫТИЙ  
ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ  
ПРОЛОТОМ 18 и 24м  
ИЗ ПРОКАТНЫХ ПРОФИЛЕЙ  
ТИПА "ЦНИИСК"

ЧЕРТЕЖИ КМ

РАЗРАБОТАНЫ  
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Директор института  Ю.Н. Хромец  
Гл. инженер института  М.А. Петров  
Рук. отдела деревянных  
и металлических конструкций  В.И. Матвеев  
Рук. темы, ст. научн. сотрудник  Г.Я. Эстрин.

ЦНИИСК им. Кучеренко

Директор института  А.Ф. Смирнов  
Зам. директора по научн. работе  А.М. Чистяков  
Зав. отделением ПНФМК  В.А. Балдин  
Зав. лабораторией  В.И. Трофимов  
Ст. научный сотрудник  Ю.А. Чернов

Одобрены и введены в действие с 1 июля 1982 г.  
Госстроем СССР. Протокол от 30 ноября 1981 г. №79.

Содержание

Обозначение	Наименование	Стр.
1.460-6/81 КМ Л.1-14	Пояснительная записка	4-7
Л.2	Таблицы расчетных нагрузок	8
Л.3	Нагрузки от снеговой массы и обветривания фанера	9
Л.4	Ключи для выбора структурных блоков. Виды блоков.	10
Л.5	Ключи для выбора универсальных торцов рядовых торцевых блоков	11
Л.6	Ключи для выбора универсальных структурных блоков по снеговой нагрузке	12
Л.7	Ключи для выбора универсальных структурных блоков 18x12 м при наличии снеговой массы	13
Л.8	Ключи для выбора универсальных структурных блоков 24x12 м при наличии снеговой массы	14
Л.9	Эквивалентные нагрузки от подвижных кранов	15
Л.10	Расчетная несущая способность верхних свесно-изогнутых поясов	16
Л.11	Таблицы расчетной несущей способности стержней	17
Л.12	Расчетная несущая способность растянутых поясов и раскосов	18
Л.13	Расчетная несущая способность растянутых поясов и раскосов из одиночных равнополочных уголков	19
Л.14	Расчетная несущая способность растянутых поясов и раскосов из парных уголков (трапециевое сечение)	20
Л.15	Расчетная несущая способность свесных раскосов. Нагрузки от коньков	21
Л.16	Габаритные схемы звеньев. Сечение структуры	22
Л.17	Схема расположения блоков 24x12 м в температурном отсеке	23
Л.18	Схема расположения блоков 18x12 м в температурном отсеке	24
Л.19	Морщины и длины элементов структурного блока 24x12 м	25
Л.20	Морщины и длины элементов структурного блока 18x12 м	26

Обозначение	Наименование	Стр.
1.460-6/81 КМ Л.21	Планы структурных блоков 24x12 м и 18x12 м по верхним и нижним поясам	27
Л.22	Схемы расположения опор	28
Л.23	Поблизкие опоры в температурных швах. Узел опирания	29
Л.24	Узлы опирания структурных блоков на колонны различных сечений	30
Л.25	Узлы опирания структурных блоков в температурных швах	31
Л.26	Торцовая ферма (вариант со скрученными соединениями)	32
Л.27	Торцовая ферма (вариант с балками соединениями)	33
Л.28	Схемы расположения дополнительных элементов структурных блоков	34
Л.29	Детали скоса паза уголка и монтажной приварки распорок. Башмак опорного узла	35
Л.30	Схема приварки торцевой фермы	36
	ТФ к элементам структурного блока	
Л.31	Узлы 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	37
Л.32	Узлы 8, 9, 10. Дюймовые опорные элементы структурного блока	38
Л.33	Узлы 11, 12, 13, 14, 15	39
Л.34	Схемы расположения путей подвижного транспорта	40
Л.35	Покрывтия из структурных блоков при наличии подвижных кранов	41
Л.36	Узлы подвижки путей кран-балок. Подвижки манорельсы	42
Л.37	Детали крепления манорельсов к узлам верхних поясов структурного блока	43
Л.38	Схемы подвижки манорельсов и расчетные эквивалентные нагрузки на блок от манорельса	44
Л.39	Схемы уменьшений в структурных блоках 24x12(1) при подвижке манорельса $B \leq 5 м$	45
Л.40	Схемы уменьшений в структурных блоках 18x12(1) при подвижке манорельса $B \leq 5 м$	46
Л.41	Раскладка оцинкованного профилиро-	47

Обозначение	Наименование	Стр.
	Венного типа по структурным блокам	
Л.42-Б,181КМ142	Схемы кровельных участков структурных блоков при примыкании к стенам, битумеропонных швах со вставкой и при перепадах высот	48
Л.43	Структурные блоки с мембранной вставкой кровлей	49
Л.44	Схемы расположения фоторей на структурных блоках	50
Л.45	Схемы расположения краешних вентиляторов и выхлопных воронок	51
Л.46	Подвеска оборудования и трубопроводов к структурным блокам	52
Л.47	Подвеска оборудования и трубопроводов внутри структурного блока и у его кровли	53
Л.48	Примыкание перегородок к структурному блоку	54
Л.49	Структурные блоки С18-285, С18-375, С18-480, С18-500	55
Л.50	Структурные блоки С18-315У, С18-465У, С18-600У, С18-375Т	56
Л.51	Структурные блоки С18-315У, С18-465У, С18-500У, С18-600Т	57
Л.52	Структурные блоки С18-375С, С18-480С, С18-500С	58
Л.53	Структурные блоки С18-375СТ, С18-500Т	59
Л.54	Структурные блоки С18-315У, С18-465У, С18-600У	60
Л.55	Структурные блоки С18-315У, С18-465У, С18-600У	61
Л.56	Структурные блоки С24-220, С24-240, С24-380, С24-460	62
Л.57	Структурные блоки С24-535, С24-600, С24-290Т, С24-460Т	63
Л.58	Структурные блоки С24-330У, С24-445У, С24-600У, С24-600Т	64
Л.59	Структурные блоки С24-330У, С24-445У, С24-600У	65
Л.60	Структурные блоки С24-380С, С24-460С, С24-500С	66
Л.61	Структурные блоки С24-460СТ, С24-600Т	67
Л.62	Структурные блоки С24-330У, С24-445У, С24-600У	68

Обозначение	Наименование	Стр.
Л.60-Б,181КМ Л.63	Структурные блоки С24-330У, С24-445У, С24-600У	69
Л.64	Сортамент стальных стальных блоков С18-285, С18-375, С18-480, С18-500, С18-375Т, С18-500Т	70
Л.65	Сортамент структурных блоков С18-315У, С18-465У, С18-500У, С18-315У, С18-465У, С18-600У	71
Л.66	Сортамент стальных блоков С18-375С, С18-480С, С18-500С, С18-375СТ, С18-500СТ	72
Л.67	Сортамент структурных блоков С18-315У, С18-465У, С18-600У, С18-315У, С18-465У, С18-600У	73
Л.68	Сортамент структурных блоков С24-220, С24-240, С24-380, С24-460, С24-535, С24-600	74
Л.69	Сортамент стальных блоков С24-330У, С24-445У, С24-600У, С24-445У, С24-600У	75
Л.70	Сортамент стальных блоков С24-380С, С24-460С, С24-600С, С24-460СТ, С24-600СТ	76
Л.71	Сортамент стальных блоков С24-330У, С24-445У, С24-600У, С24-600С, С24-330У, С24-445У, С24-600У	77
Л.72	Сортамент стальных блоков С24-290Т, С24-460Т	78
Л.73	Подход стального проката	79
Л.74	Спецификация стали для структурных блоков 24x12м	80
Л.75	Пример проектирования структурного покрытия производственного здания (почало)	81
Л.76	Пример проектирования структурного покрытия производственного здания (окончание)	82



## 1. Область适用

1.1 Настоящий стандарт разработан ЦНИИПромзданий на основе расчетов и техникоэкономических решений ЦНИИМК им. Кучеренко\* и заменяет типовую серию 1.460-Б. Структурные конструкции покрытий изготавливаются производственными зданиями размером до 24 м из прокатных профилей типа ЦНИИМК. Различные чертежи см.\*

1.2 Стандарт содержит следующие материалы:

- схемы единичных производственных зданий с применением структурных конструкций из прокатных профилей;
- указания по подбору структурных блоков в зависимости от наличия кровли, сейсмических воздействий, расположения блока и т.д.;
- техникоэкономические сведения о стали, таблицы элементов и веса для изготовителей структурных блоков;
- таблицы и монтажные узлы.

## 2. Область применения

2.1 Несущие конструкции покрытий, разработанные в настоящем стандарте, применяются в производственных зданиях, предназначенных для возведения:

- в I-IV ветровых районах (по скоростному напору ветра);
- в I-V снеговых районах (по весу снегового покрова);
- в районах с расчетной температурой минус 15°С и выше;
- в сейсмических районах и при расчетной сейсмичности до 9 баллов (включительно).

2.2 Конструкции покрытий предназначены для зданий:

- длиной 18 и 24 м;
- с высотой до низа покрытия 4,8÷10 м;
- одно- и многоразовных (допускается перепад высот);
- с шагом железобетонных или металлических колонн по крайним и средним рядам 12 м;
- безфрантовых и с зенитными или световозвращающими П-образными фонарями;
- с внутренним и наружным вентилированием;
- безстропильных и с настилами кровли легкого и среднего режима работы грузоподъемности до 50 т, с подвижными кранами или мостовыми грузоподъемными до 5 т;
- с обрешетками в каждом пролете покрытия из стального профилированного листа с легким утеплением рулонной кровли и ардулиной защитой;
- с покрытиями без вентиляторов и с крышными вентиляторами на вентригеле-терозе;
- с неагрессивной и слабоагрессивной головкой градля;

\* при участии ЭВБ ЦНИИП и ЛББ РПО Укрспецконструкция

## 3. Конструктивные решения

3.1 В настоящем стандарте представлены покрытия зданий под рулонную кровлю с уклоном 8/100 со стальным профилированным настилом по ГОСТ 24045-80. В таблице 1 показаны предельные несущие способности стального настила для разного количества пролетов. Расчетная нагрузка на стальной настил при пролете 2,91 м определяется по формуле  $F = \frac{1}{50} B$  и по прочности (для стали С-200С<sup>2</sup>) с величинами определены сгоревшим равномерно-распределенной нагрузкой; взятых из условия минимального пролетного или опорного момента или максимального прогиба и пластичной деформации проката.

Таблица 1

Кол-во пролетов	Предельная несущая способность стального профилированного настила (кг/м²)									
	Макс. настилы по ГОСТ 24045-80									
	1179	1160	1160	1160	1160	1160	1160	1160	1160	1160
1	322	322	322	275	275	275	240	240	240	214
2	308	308	308	331	331	331	323	323	323	342
3	330	330	330	341	341	341	345	345	345	336
4	320	320	320	345	345	345	364	364	364	340

3.2 В крайних продольных рядах колонн их внешние грани смещаются наружу с продольными осями здания на 200 мм. Внешние грани стоек фальшбруса смещаются наружу на 200 мм от крайних осей здания по всему периметру. Ширина головной колонны (или опорного стального настила) вдоль пролета здания не более 300 мм поперек пролета не увеличивается.

3.3 Водосточные воронки рекомендуют располагать у колонн между крайними продольными рядами структурных блоков (см. лист 45).

3.4 Предельные размеры температурных швов зданий определяются по СНиП I-82-81 и расчетным суммарным горизонтальным усадкам на крайние пояса структурного блока (см. раздел 5). При температурном шве здания размером до 12х12 м и условными вертикальными осями в середине отсека швы не требуются. Температурные швы выполняются, как правило, на парных колоннах со вставками шириной 1 м. Поперечные температурные швы (вдоль длинной стороны структурного блока) при температурном отсеке для покрытия меньшим чем отсеком для здания несут выполняются на одиночных колоннах; при этом вертикальные швы между колоннами выполняются в каждом отсеке (по покрытию). Швы, примыкающие к температурному шву и торцам, по размерам не отличаются по длине блоков.

3.5 Легкий блок покрытия размерами 24х12 м и 18х12 м представляет собой пространственную стержневую конструкцию, состоящую из стальных стержней и обрешетки стальных ферм (обращение см. в таблице 1 ЦНИИП им. Кучеренко и 460889. Пространственные стержневые складчатые покрытия).

			1.460-Б/81 КМ		
Исполн.	Монтаж	Смет.	Пояснительная записка		
Инженер	Инженер	Инженер			
Провер.	Провер.	Провер.	ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		
Инженер	Инженер	Инженер			

При расчетных температурах ниже минус 40°С полевые формы, как и все структурные блоки, выполняются из отепленного строения на болот. Верхние продольные пояса, расположенные по длинной стороне структурного блока, являются также продольными и служат опорой для продольнонаправленного изгибающего момента. Устойчивость верхних поясов между узлами структурных. Верхние продольные пояса выполняются из двутавров, прочие элементы из отепленного (в отепленном слое) спаренных уголков.

3.6. Жесткость температурного блока обеспечивается его пространственной решеткой и также жесткой привязанностью к верхнему поясу продольнонаправленного изгиба в пределах температурного пояса. Крайние продольные и поперечные пояса соседних блоков (с теми опорными узлами), соединяются друг с другом через каждые 6м (лист 28).

3.7. Поперечные температурные швы на отдельных газопоях выполняются в местах локализации воды в стратифицированных, разнородных толщинах 3-5см (лист 28).

3.8. Все забойные соединения элементов структуры выполняются сварными. Минимальные соединения элементов осуществляются на стыковочных болтах нормальной точности диаметром 20мм и длине, обеспечивающей заход резьбы в соединяемые детали. Над головкой болта устанавливается прочный шайба/набивка (шп.) между одним и соединяемыми элементами, обеспечивающая прочную шайбу на гост 6426-78. При наличии лобового распорного кривошия болт, шпайбары и т.п. необходимо ставить вполнагельные контршпайки или после закручивания лобовых шпайк раскрывать зазор шпайбары шпайк или шпайбу резьбы на болт в جهت подболт или крепления болта шпайбарой. Болты на крепеже применяются только для болтов опорных шпайк и в местах соединений блоков между собой.

3.9. Листы продольнонаправленного изгиба в каждой балке крепятся к жесткому верному поясу блока соединительными болтами М16,20 по ГОСТ 34-13-016-77 или болтами диаметром 6,25 мм, длиной 25мм по ГОСТ 699-78. Между собой листы соединяются в шпигол 300мм комбинированными соединениями по ГОСТ 34-13-016-77, ГОСТ 78-78, ГОСТ 2009-78 (см лист 47).

3.10. Верхние пояса структурных блоков могут быть выполнены из обычных двутавров по гост 629-78 или из широкополочных двутавров по ГОСТ 14-24-78.

3.11. Привязанность в слоевом направлении структурных блоков обеспечивается болты для расчетной нагрузки температурами ниже 40°С и выше в блоку для расчетной наружной температуры от минуса 40°С до минуса 85°С (последние имеют индекс «С», «СВ», «СВН») делается из разнородных стальных структурных блоков делается на обычных и универсальных блоках (последние в индексом 2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,37,38,39,40,41,42,43,44,45,46,47,48,49,50,51,52,53,54,55,56,57,58,59,60,61,62,63,64,65,66,67,68,69,70,71,72,73,74,75,76,77,78,79,80,81,82,83,84,85,86,87,88,89,90,91,92,93,94,95,96,97,98,99,100).

Таблица 2

Наименования блоков	Расчетн температура -40°С		Расчетн температура от -40 до -80	
	Поперек 18М	Поперек 60М	Поперек 18М	Поперек 60М
Поперечные рядовые	110-195, 110-195	124-200, 124-200	110-195, 110-195	124-200, 124-200
	110-195, 110-195	124-200, 124-200	110-195, 110-195	124-200, 124-200
Поперечные торцевые	110-195, 110-195	124-200, 124-200	110-195, 110-195	124-200, 124-200
	110-195, 110-195	124-200, 124-200	110-195, 110-195	124-200, 124-200
Универсальные рядовые	110-195, 110-195	124-200, 124-200	110-195, 110-195	124-200, 124-200
	110-195, 110-195	124-200, 124-200	110-195, 110-195	124-200, 124-200
Универсальные торцевые	110-195, 110-195	124-200, 124-200	110-195, 110-195	124-200, 124-200
	110-195, 110-195	124-200, 124-200	110-195, 110-195	124-200, 124-200

Поперечные болты применяются по расчетному диаметру нагрузки и материалу в соответствии с требованиями стандарта при всех нагрузках на балочные блоки и болты из соответствующих материалов: лобовых торцевых, сквозных болтов, сквозных болтов, сквозных болтов. Материал болтов указывается размером проката в 4, наименование-маркировка материала в ГОСТ и марка болта в соответствии с требованиями.

4.1. Расчет структурных блоков производится на ряд комбинаций поперечной, фронтальной и монтажной нагрузки (см лист 2). Указанные на схемах узлы являются необходимыми расчетными для каждого элемента (см листы 6-13).

4.2. Расчет структурных конструкций и подбор сечений стержней выполняем (НИИСТ им Кудряшова) в области сплошного продольнонаправленного изгиба, обеспечивающего устойчивость верхних продольных поясов при расчете структурных блоков в упругой

4.3. Принято что пластичность изгибаемых элементов увеличивает прочность, поэтому из отепленного расчета на 30%. В итоге в этом на стадии 1000 следует применятьте расчет поясов структуры 01, 02, 03, 04, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100.

4.4. При подборе сечений стержней учитываем возможность сжатых элементов, жесткости изгибаемых элементов, выделенности применения элементов и требования унификации элементов и деталей.

4.5. Расчет элементов структуры производится в соответствии со СНиП II-V.8.10-77. Стратегические конструкции и оболочки. Основные положения проектирования, СНиП II-V.8.14.74. Нормы и методы проектирования, СНиП II-V.8.15-74. Стальные конструкции. Нормы проектирования, и также в соответствии с. Устойчивость в соответствии по проекту. Верхние опорные стержни из обычных уголков, 100% В случае в элементах организованы расчетом блоков на 300 мм от опорной системы с шарнирными узлами.

4.6. Проверка жесткости/устойчивости несущих элементов структурных конструкций из продольных профилей соответствует 0,25 чого.

4.7. Верхние продольные пояса, выполняемые из двутаврового профиля, рассчитываются на собственные веса/веса элементов и местного веса/веса в соответствии с требованиями СНиП II-V.8.14.74. Нормы и методы проектирования. Проверка устойчивости верхних поясов производится с учетом влияния их устойчивости между узлами в плоскости наименьшей жесткости продольнонаправленного изгиба.

4.8. При применении структуры для строительства в сейсмических районах вертикальные составляющие расчетной сейсмической нагрузки могут определяться по формуле, вытекающей из формулы (2) п.2.4 СНиП II-V.8.12-69\*:

$$S_x = \alpha \cdot (0,8 \cdot P + 0,8 \cdot Q + 0,25 \cdot R + 0,3 \cdot S), \text{ где}$$

$\alpha$  - коэффициент, принимаемый: при 7 баллов  $\alpha = 0,12$ ; при 8 баллов  $\alpha = 0,23$ ; при 9 баллов  $\alpha = 0,45$ ;

Q1, Q2, Q3, Q4, Q5 - расчетные значения соответственно поперечной нагрузки, фронтальной, вертикальной нагрузки, продольнонаправленной нагрузки, в том числе снега/ветра и горизонтальной нагрузки лобового обдувания. Расчет на горизонтальную составляющую сейсмической нагрузки выполняется в соответствии с требованиями СНиП II-V.8.12-69\*. Проверка устойчивости продольных поясов производится по табл 4, приведенной на листе 13 пятиэтажной эстакады.

5. Указания по применению чертежей

5.1. Выбор структурного блока осуществляется исходя из возможности применения в соответствии со значением суммарной расчетной равномерно распределенной фронтальной нагрузки, расчетной фронтальной (снеговой и ветровой) расчетной нагрузки, расчетной наружной температуры, наличия лобовых/фронтальных нагрузок на поперечные, продольные блоки в плане здания и с учетом действующего на крайний пояс структурного блока горизонтального усилия от ветра, фронтальной и горизонтальной воздействия молнии/грозы и скорости температуры. Если условия на крайний продольный пояс структурного блока не превышают табличные величины (см табл 3), расположенные слева от первой осевой линии, то блоки принимаются по альбому без изменений (листы 46-53).

1-400-6/81 KM

В противном случае для крайних поясов блоков принимается следующий больший номер по сортаменту, а остальные элементы — по выбору без изменений. Допускаемые горизонтальные усилия на крайние пояса после их замены представлены справа от первой жирной линии. Если заменяющий профиль не воспринимает действующую нагрузку, то принимается следующий по сортаменту блок под большую нагрузку. Аналогично производится проверка сечения и для поперечных поясов (верхних поясов торцевых ферм) — см. табл. 3 (слева и справа от второй жирной линии).

2. При применении к элементам покрытия конструкций, не предусмотренных выпуском, в конкретном проекте должны быть даны соответствующие узлы с учетом деформативности структурного блока, не изменяющие его расчетную схему. Величина сосредоточенной нагрузки в одном узле не должна превышать 0,6те при неравномерном распределении нагрузок по площади блока и 1те при равномерном. Все нагрузки от подвижки коммуникаций должны учитываться как эквивалентные равномерно распределенные при определении суммарной расчетной нагрузки и выборе блока.

3. Применение подвижных кранов и манорельсов допускается в соответствии со схематичными, приведенными ниже (листы 34, 38). При расчете в расчетную равномерно распределенную нагрузку на блок включается приведенная на листе 9 эквивалентная нагрузка от подвижных кранов по ГОСТ 7830-73. Краны подвижные электрические одноблочные общего назначения и на листе 2 от манорельсов по ГОСТ 22284-77, Тали электрические канатные. Технические условия".

Расчетное горизонтальное усилие (тс), воспринимаемое крайним поясом структурного блока

**Рядовые блоки**

Пор. лет. м	Расчетная нагрузка на опоры, тс	Площадь верхнего пояса, м²						Индекс легированности стали
		1/2	1/4	3/8	1/2	3/4	1	
18	285	3,5	4,0				1,5	
	315		3,0	5,5			1,5	3,0
	375		2,5	5,0			1,3	2,5
	465			2,0	6,5		2,0	4,0
	480			2,0	6,0		2,0	3,5
24	600				1,8	8,0		2,5 5,0
	220	2,0	4,5				1,5	
	290		3,5	5,8			1,2	2,5
	330			4,0	9,0		2,3	4,0
	360			1,5	8,0		2,0	3,5
445 и 460				2,0	8,2		3,2 5,0	
535					2,0	11,0	2,8 4,5	
600						2,0	2,5 4,2	

\* блокная работенный вес покрытия  
 \*\* - по весу снегового покрова  
 \*\*\* - при отсутствии снегового настила и светозащитного фонаря

- В блоках с различными профилями в крайних и средних поясах изменение сечения крайнего пояса следует производить с одновременным увеличением сечений средних поясов, чтобы разница оставалась минимальной.
- Для блоков северного исполнения (с индексом „С“) пользоваться данными для соответствующих блоков без этого индекса.

**Торцевые блоки\*\*\***

Марки блоков	Индекс легированности стали	Индекс легированности стали						Индекс легированности стали
		I	II	III	IV	V	VI	
С18-315у	I	1,5	4,8					
	II	1,0	4,8				1,2	2,4
	III		3,5					
	IV			3,5				
	V				3,5			
С18-375т	I		3,5	7,0				
	II			6,8			2,2	3,7
	III				10	5,0		
	IV				1,0	3,0		
	V					4,3		1,8 3,4
С18-465у	I					3,8		
	II					2,5		
	III						2,0	10,5
	IV				0,5	5,0		
	V					3,1		2,9 4,8
С18-600т	I							
	II					1,0	11,0	
	III		2,4	7,0				
	IV			6,5				2,1 3,5
	V				1,0			
С24-290т	I							
	II							
	III							
	IV							
	V							
С24-330у	I							
	II							
	III							
	IV							
	V							
С24-445у	I							
	II							
	III							
	IV							
	V							
С24-460т	I							
	II							
	III							
	IV							
	V							
С24-600т	I							
	II							
	III							
	IV							
	V							
С24-600у	I							
	II							
	III							
	IV							
	V							

Использование структурных блоков в свайных районах (по вертикальной статической нагрузке)

Таблица 4

Пор. лет. м	Расчетная нагрузка на опоры, тс	Свойства блоков по СНиП II-8-74	Свойства бетона	Наличие и грузоподъемность подвижных кранов	Марка применяемого подвижного структурного блока
18	285	I, II	≥ 9	≤ 5т	С18-285
			≥ 8	два подвижных кранов	С18-285
		≥ 7	"	С18-315, С18-375	
		≥ 6	≤ 5т	С18-315	
		≥ 5	два подвижных кранов	С18-315	
	315	I, II, III	≥ 9	"	С18-315
			≥ 8	два подвижных кранов	С18-315
		≥ 7	"	С18-375, С18-465	
		≥ 6	≤ 5т	С18-375	
		≥ 5	два подвижных кранов	С18-375	
	375	I, II, III, IV, V	≥ 9	"	С18-375
			≥ 8	два подвижных кранов	С18-375
		≥ 7	"	С18-465, С18-480	
		≥ 6	≤ 5т или два подвиж. кран.	С18-465	
		≥ 5	два подвижных кранов	С18-465	
465	I, II, III, IV, V	≥ 9	"	С18-465	
		≥ 8	два подвижных кранов	С18-465	
	≥ 7	"	С18-480, С18-465		
	≥ 6	≤ 5т	С18-465		
	≥ 5	два подвижных кранов	С18-465		
480	I, II, III, IV, V	≥ 9	≤ 2т	С18-480	
		≥ 8	≤ 5т или два подвиж. кран.	С18-480, С18-465	
	≥ 7	≤ 5т	С18-480		
	≥ 6	два подвижных кранов	С18-480		
	≥ 5	"	С18-600		
600	I, II, III, IV, V	≥ 9	"	С18-600	
		≥ 8	"	С18-600	
	≥ 7	"	С18-600		
	≥ 6	"	С18-600		
	≥ 5	"	С18-600		
24	220	I, II	≥ 8	≤ 2т или два подвиж. кран.	С24-220
			≥ 7	"	С24-220
		≥ 6	≤ 5т	С24-220	
		≥ 5	≤ 2т или два подвиж. кран.	С24-220, С24-300	
		≥ 4	≤ 2т или два подвиж. кран.	С24-220, С24-300	
	290	I, II, III	≥ 8	"	С24-290
			≥ 7	≤ 5т или два подвиж. кран.	С24-290
		≥ 6	"	С24-290	
		≥ 5	≤ 2т или два подвиж. кран.	С24-290, С24-300	
		≥ 4	"	С24-330	
	330	I, II, III, IV	≥ 9	"	С24-330
			≥ 8	≤ 5т	С24-330, С24-445
		≥ 7	≤ 5т	С24-330, С24-445	
		≥ 6	≤ 2т или два подвиж. кран.	С24-330, С24-445	
		≥ 5	≤ 5т	С24-445, С24-480	
360	I, II, III, IV	≥ 8	≤ 2т или два подвиж. кран.	С24-360	
		≥ 7	"	С24-415, С24-460	
	≥ 6	≤ 5т	С24-360, С24-445		
	≥ 5	≤ 2т или два подвиж. кран.	С24-360, С24-445		
	≥ 4	"	С24-415, С24-460		
445 и 460	I, II, III, IV, V	≥ 8	≤ 2т или два подвиж. кран.	С24-445, С24-460	
		≥ 7	"	С24-445, С24-460	
	≥ 6	≤ 5т	С24-445, С24-460		
	≥ 5	≤ 2т или два подвиж. кран.	С24-445, С24-460		
	≥ 4	"	С24-535, С24-600		
535	I, II, III, IV, V	≥ 8	≤ 2т или два подвиж. кран.	С24-535	
		≥ 7	"	С24-535	
	≥ 6	≤ 5т	С24-535		
	≥ 5	≤ 2т или два подвиж. кран.	С24-535		
	≥ 4	"	С24-600		
600	I, II, III, IV, V	≥ 8	≤ 2т или два подвиж. кран.	С24-600	
		≥ 7	"	С24-600	
	≥ 6	"	С24-600		
	≥ 5	"	С24-600		
	≥ 4	"	С24-600		

Структурные блоки с буквенными индексами применять в соответствии с указанными в табл. 4 рядовыми блоками.

1460-6/81 КМ

## 6. Материал конструкций

- 6.1 В структурном блоке, изготовленном в районе с расчетной температурой ниже  $40^{\circ}\text{C}$  и выше, все элементы из алюминия и дюралюминиевых сплавов, а также (наиболее распространенные) дюралюминиевые сплавы с  $\sigma_{\text{т}} = 2900 \pm 5\%$ , остальные элементы и шпильки выполняются из низкоуглеродистой стали с  $R = 2100 \pm 5\%$  (с учетом соответствующих категорий); монтажные соединения на болтах М20 нормальной прочности по гост 7808-70 или гост 7808-70\* класса 5.0 по п.п. I гост 1799-70\*, изготовленные по технологии I применения I с дополнительными испытаниями по п.п. 1, 4, 1 таблица 10 гост 1799-70\*, шпильки М20 нормальной прочности по гост 3019-70\* класса прочности 4 по таб. 2 гост 1799-70\*, изготовленные по технологии I применения 2 с дополнительными испытаниями по п.п. таб. II гост 1799-70\*, шпильки  $d = 20\text{ мм}$  по гост 13791-78\* и шпильки прочностные 20 БР по гост 8002-70\* для соединений, работающих на срез и на растяжение, допускается применение болтов класса прочности 8.8, при этом применение болтов из дюралюминиевых сплавов не допускается.

- 6.2 В структурных блоках, изготовленных в районе с расчетной температурой ниже  $40^{\circ}\text{C}$  (до минуса  $65^{\circ}\text{C}$ ), все элементы структуры выполняются из низкоуглеродистой стали с  $R = 2900 \pm 5\%$  марки и категории сплавов по гост 1920-79 и гост 1920-79\*, монтажные соединения — на болтах М20 класса 8.8 нормальной прочности по гост 1799-70\* или гост 7808-70\* или шпильками нормальной прочности по гост 1905-70\* или гост 3008-70\* из стали марок 35Х и 38ХН с дополнительными испытаниями по п.п. 3 и 4 таб. 10 гост 1799-70\*.

- 6.3 Подбор конструктивных марок стали для элементов структурных блоков производится при разработке чертежей КМД в соответствии со СНиП II-23-81.

## 7. Изготовление, монтаж и транспортировка конструкций

- 7.1 Изготовление структурных конструкций из прокатных профилей необходимо производить на специализированных заводах металлоконструкций.

- 7.2 При изготовлении конструкций следует выполнять следующие требования:

а) образование отверстий производить групповым методом; для конструкций, применяемых при расчетной температуре ниже  $40^{\circ}\text{C}$ , сверлением по диаметру;

б) диаметр отверстий в стержневых шпильках структурного блока под болты  $d = 20\text{ мм}$  составляет  $21,0 \pm 0,1\text{ мм}$ , кроме отверстий в опорных планках торцевых форм, которые приняты в соответствии с листами 20 и 27.

в) сборку производить в среде инертного газа по гост 1090-76 с применением сварочной проволоки С1-08 гост 1072 по гост 2046-70х. Допускается ручная сборка электродами Э302.А для низкоуглеродистой стали и Э342.А — для низкоуглеродистой стали (гост 3062-75).

- 7.3 Монтаж структурных блоков после окончательной сборки блоков производится только с применением и полностью закрепленным профилированным настилом. Для удобства монтажа предусмотрены

скосы полоз верхних полоз торцевых форм и отверстия в деталях опорных узлов (листы 26, 27).

7.4 Изготовление и монтаж конструкций следует производить в соответствии с требованиями СНиП II-19-75, «Металлические конструкции», «Инструкции по изготовлению стальных конструкций из углеродистой и низкоуглеродистой стали» с  $R = 2900 \pm 5\%$ , «Инструкции по монтажу конструкций стальных же промышленных зданий со структурным покрытием из прокатных профилей типа ЦИМКС 3000» (применяемых 1977), «Полозья для монтажа шпильки из стали» (металлические конструкции комплектной поставки здания с покрытием пола, ЦНИИСК (шифр 29443), «Инструкции по монтажу стальных конструкций промышленных зданий и сооружений» с  $R = 2900 \pm 5\%$  и техническая условия. Блоки структурных настилов типа «ЦИМКС» из прокатных профилей 7907-08-87 (Монтажмосты) 2029.

7.5 Проверка стальных конструкций перед сборкой производится в соответствии с главой СНиП II-20-75, Защита строительных конструкций от коррозии (сд. 1980). В заводских условиях:

7.6 Проверка по верхним и нижним поясам структурного блока монтажная линиями должна:

7.7 В опорных блоках стальной блок профилированы отверстия диаметром 30 мм, которые после установки и выбора блока на колоннах перемещаются шпильками толщиной 30 мм в отверстиях диаметром 33 мм. Шпильки должны быть обдраны по контуру с закругленным концом зазор между шпилькой и разрыв опорного болтового в температурном шве на одинарной канале шпильки одного из блоков имеет одинаковые размеры в ориентированном вольном углу по направлению перемещения конструкций, причем эта шпилька также обдрана. В блоках, применяющих к температурному шву на парные колонны, устанавливаются шпильки с круглым отверстием диаметром 33 мм.

7.8 При сборке и монтаже структурных блоков должны применяться акты на следующие случаи работ:

- 1) определение кривизны верхних поясов над опорой;
- 2) отметки опор при установке и закреплении профилированного настила;
- 3) крепление профилированного настила;
- 4) оформление опорных узлов блоков и стыков между блоками

7.9 Болты устанавливаются заводской преимущественно со стороны тангажа элементов, зазор между впадин ступицеобразных деталей не допускается.

\* — разработан и распространяется ВНИИПромсталконструкция

## Условные обозначения

— Элементы торцевой формы  
— Элементы верхнего пояса  
— Элементы нижнего пояса  
— Отсутствующие элементы  
— Наличие выноски в узле  
— Присоединение концов распорки

--- Элементы решетки  
○ Симметричный болт (болт)  
○ Комбинированный элемент  
— Количество болтов, прилегающих к поясу или распорки к поясу (для каждого элемента).

⊥ — Знак симметрии

1460-6/81 КМ

Таблица 1

Комбинации расчетных нагрузок, учитываемые при определении усилий в элементах структурных блоков

Комбинации нагрузок	Равномерно распределенная нагрузка на боюь панели				Равномерно распределенная нагрузка на фему/ч блока				Горизонтальная нагрузка	
	q	q <sub>п</sub>	q-qp	q, q <sub>р</sub>	q-qp	q-qp <sub>р</sub>	q, q <sub>р</sub>	W	0,9W	
A	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-
B	-	+	+	-	-	-	-	+	-	-
Г	-	+	-	-	-	+	-	+	-	-
Д	-	+	+	+	-	-	-	-	-	+
Е	-	+	-	-	-	+	+	-	+	+

Обозначения:

- q - номинальная расчетная равномерно распределенная нагрузка на блок,
- q<sub>п</sub> - постоянная расчетная нагрузка от собственного веса конструкции и кровли,
- q-qp - временная расчетная нагрузка на блок,
- p - временная снеговая расчетная нагрузка на блок,
- q, q<sub>р</sub> - то же с коэффициентом сочетаний Пс=0,9
- q-qp-р - временная расчетная нагрузка на блок без снеговой нагрузки,
- W - временная ветровая расчетная горизонтальная нагрузка на блок для I-IV ветровых районов при высоте здания до 10 м от низа конструкций (см. таб. 3 и примечания).
- 0,9W - то же с коэффициентом сочетаний Пс=0,9

Таблица 4

Нагрузки от вентиляторов

Номер в циркуляционном крышном вентиляторе	Эквивалентная равномерно распределенная нагрузка от крышных вентиляторов, кгс/м <sup>2</sup>		от здания на блок	
	норматив	расчетная	норматив	расчетная
№8	40	48	84	76,8
№10	50	60	80	96
№12	60	72	-	-

\* - по скоростному напору ветра

Таблица 2

Расчетная нагрузка на структурный блок от манорельса при проезде путей в узлах через 3 м (без перекидных блоков).

Продольная нагрузка манорельса Q, т	Максимальный вес тали R, кг	ρ' = √(1,2+ρ·1,1), т	Максимальный профиль пути	Масса т/пог. м пути, кг	Расчетная нагрузка от манорельса от пути (3 м) - т	Расчетная нагрузка от манорельса (т)
0,25	85	0,333	I 24 м	38,3	0,118	0,508
0,5	165	0,771	I 24 м	38,3	0,115	0,886
1	275	1,508	I 36 м	57,9	0,174	1,677
2	490	2,873	I 36 м	57,9	0,174	2,047
3,2	690	4,555	I 45 м	77,6	0,233	4,788
5	910	7,034	I 45 м	77,6	0,233	7,267

Таблица 3

Нагрузка от ветра (тс) в узел опирания факверковой стойки или основной колонны.

Ветровая район	Высота здания до низа структурных конструкций (м)											
	4,8	6,0	7,2	8,4	9,6	10,8	12,0	13,2	14,4	15,6	16,8	18,0
I	0,7	0,79	0,88	1,0	1,14	1,27	1,4	1,53	1,65	1,78	1,9	2,02
II	0,9	1,02	1,14	1,29	1,47	1,65	1,81	1,98	2,14	2,30	2,46	—
III	1,16	1,32	1,47	1,66	1,89	2,11	2,33	2,55	—	—	—	—
IV	1,42	1,61	1,8	2,03	2,31	2,68	—	—	—	—	—	—

- При высоте здания более 10,8 м ветровую нагрузку желательно передавать на колонны через промежуточную ветровую ферму, расположенную на отметке ≤ 10,8 м, снижая тем самым нагрузку, передаваемую верхом факверковой стойки в узлы структурного блока.
- В схемах усилий (листы 49-53) учтены усилия от горизонтальной ветровой нагрузки для IV ветрового района\* при высоте здания до 10,8 м до низа конструкций покрытия, передаваемые на блок стойками факверки ветровая нагрузка, передаваемая основными колоннами, должна быть учтена при определении расчетной горизонтальной нагрузки на контурные пояса блока.

3. При нагрузках от ветра, больших указанных в таб. 3, установка ветровых ферм обязательна.

Рис. 017		Манорельс	№123Р	1460-6/81 КМ	
В. н. м. р.	Э. ст. т. м. л.	Д. ст. т. м. л.	Ф. н. ж. о. б. е. р.	Ф. н. ж. о. б. е. р.	Ф. н. ж. о. б. е. р.
К. о. л. о. н. н. а.	К. о. л. о. н. н. а.	К. о. л. о. н. н. а.	К. о. л. о. н. н. а.	К. о. л. о. н. н. а.	К. о. л. о. н. н. а.
Таблицы расчетных нагрузок				ЦНИИПРОМЗДАНИЙ	

Изд. 19-1001. Проверить и внести изменения

Схемы приложения к структурному блоку дополнительной нагрузки от снеговика мешка

Варианты привязки блока в перепаде высот, принятые при расчете блока

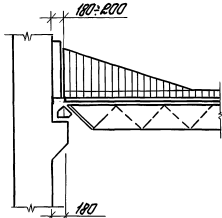
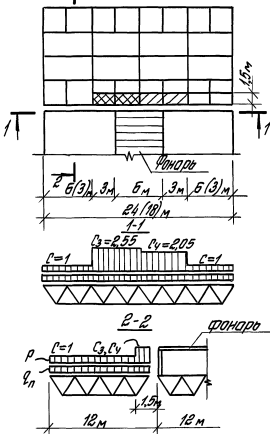
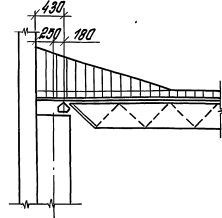


Схема приложения нагрузок к структурному блоку у торца светозащитного фонаря



$q = q_s + p$  - расчетная постоянная и временная снеговая равномерно распределенные нагрузки на покрытие

Ширина снегового мешка  $S$ (м) и значения коэффициента  $C_0$  (см. приложение 4).



Варианты приложения дополнительной неравномерной снеговой нагрузки к блоку, привязки нащелку к перепаду кароткой и длинной стеновой соответственно

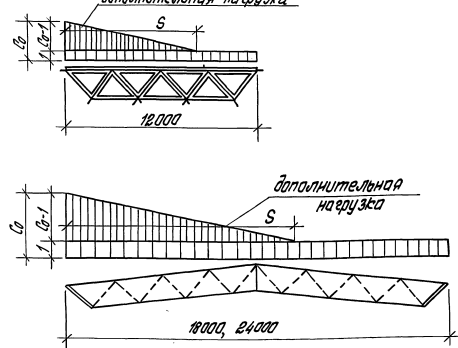
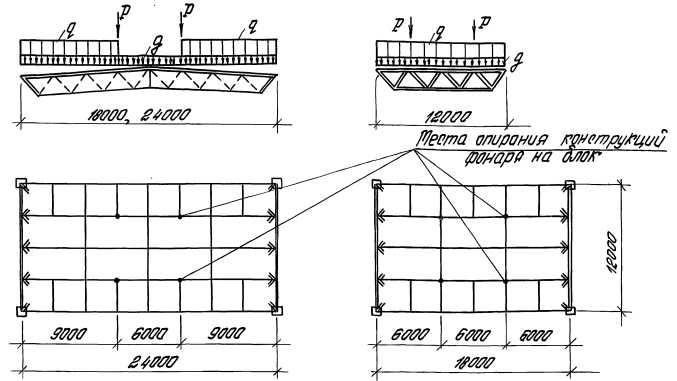


Схема нагрузок на структурный блок при наличии светозащитного фонаря шириной 6м

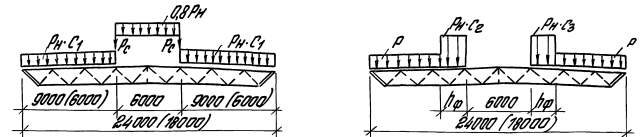
Постоянная нагрузка



Снеговая нагрузка

I вариант

II вариант



1. Постоянная нагрузка при наличии светозащитного фонаря:

$q$  - собственный вес блока, кгс/м<sup>2</sup>

$q$  - вес кровли, кгс/м<sup>2</sup>

$P$  - вес конструкции светозащитного фонаря и кровли на нем, кгс

2. Временная (снеговая) нагрузка:

I вариант - равномерно распределенная на кровле ( $R_n, C_1$ ) и на фонаре ( $0,8 R_n$ );

II вариант - равномерно распределенная на кровле ( $p$ ) со снеговыми мешками у фонаря ( $R_n, C_2$  и  $R_n, C_3$ );  $h_p$  - высота фонаря

Для блока  $18 \times 12 \times 1,5$  м  $C_1 = 1,1$   $C_2 = 2,05$   $C_3 = 2,55$   $C_4 = 2,05$

Для блока  $24 \times 12 \times 1,5$  м  $C_1 = 1,07$   $C_2 = 2,05$   $C_3 = 2,55$   $C_4 = 2,05$ .

3. Перепад высоты  $h = 0,6$  указан для паркетов, драгитмазных стен, выстилающих над покрытием откосов для организации палубных стенок блоков, и т.п. Вес снеговика покрыва.  $R_n$  - по таблице 4 СНиП II-5-74.

4.  $h$  - перепад высоты покрытия.  $S = 2h$  при  $C_0 = \frac{1000}{h}$  (включительное)  $S = 5h \approx 15$  м при  $C_0 > \frac{1000}{h}$  (в знаменателе). Эквивалентные нагрузки от снеговиков мешков (таблицы 6, 7, 8) определены для значения нагрузки ( $C_0 - 1$ ).

\* - по весу снеговика покрыва

1460-6/81 КИМ

Иркутск	Иркутск	Иркутск	Иркутск
Матвеев	Матвеев	Матвеев	Матвеев
Лавров	Лавров	Лавров	Лавров
Григорьев	Григорьев	Григорьев	Григорьев
Григорьев	Григорьев	Григорьев	Григорьев

Нагрузки от снеговика мешка и светозащитного фонаря

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Ключ для подбора обычных рядовых структурных блоков, не примыкающих к стенам, с вылетом консоли 0,18 м

Марка блока	Нагрузка от элементов веса, кгс/м <sup>2</sup>	Расчетная нагрузка на верхние пояса, кгс/м <sup>2</sup>									
		Снеговые районы по весу снегового покрова (Р в кгс/м <sup>2</sup> )									
		I (P=70)		II (P=100)		III (P=140)		IV (P=230)		V (P=315)	
		технолог.	всего	технолог.	всего	технолог.	всего	технолог.	всего	технолог.	всего
С18-285	125	90	285	60	285	20	285	—	—	—	—
С18-375	130	175	375	145	375	105	375	15	375	—	—
С18-480	132	278	480	248	480	208	480	118	480	23	470
С18-600	140	390	600	360	600	320	600	230	600	145	600
С24-220	125	25	220	35*)	210*)	—	—	—	—	—	—
С24-290	125	95	290	60	285	15	280	—	—	—	—
С24-380	133	177	380	137	370	87	360	12*)	325*)	—	—
С24-480	135	255	480	220	455	175	430	65	430	20*)	420*)
С24-535	140	325	535	295	535	255	535	155	525	60	515
С24-600	145	385	600	355	600	315	600	225	600	140	600

Ключ для подбора обычных рядовых структурных блоков с консолью на короткой стороне (наибольший вылет консоли 0,68 м, высота parapeta 0,6 м)

Марка блока	Нагрузка от элементов веса, кгс/м <sup>2</sup>	Расчетная нагрузка на верхние пояса, кгс/м <sup>2</sup>									
		Снеговые районы по весу снегового покрова (Р в кгс/м <sup>2</sup> )									
		I (P=70)		II (P=100)		III (P=140)		IV (P=230)		V (P=315)	
		технолог.	всего	технолог.	всего	технолог.	всего	технолог.	всего	технолог.	всего
С18-285	125	90	285	55	280	15*)	250*)	—	—	—	—
С18-375	130	175	375	140	370	85	355	15*)	325*)	—	—
С18-480	132	278	480	248	480	208	480	108	470	38*)	435*)
С18-600	140	390	600	360	600	320	600	210	580	105	560
С24-220	125	—	195	10*)	185*)	—	—	—	—	—	—
С24-290	125	75	270	35	260	35*)	260*)	—	—	—	—
С24-380	133	147	350	112	345	62	335	—	—	—	—
С24-460	135	225	430	190	425	145	420	35	400	—	—
С24-535	140	315	525	280	520	235	515	130	500	30	485
С24-600	145	385	600	355	600	305	590	210	585	115	575

ВП кр - верхний пояс крайний  
ВП ар - верхний пояс средний

Виды структурных блоков  
с верхними поясами из стали с расчетным сопряжением R=2900 кгс/см<sup>2</sup>

Размеры структурных блоков												Расчетная температура			
18x18 x 1,3 м				24x18 x 1,5 м				18x12 x 1,5 м					24x12 x 1,5 м		
ВП кр	ВП ар	q кгс/м <sup>2</sup>	ВЛ кр	ВЛ ар	q кгс/м <sup>2</sup>	ВЛ кр	ВЛ ар	q кгс/м <sup>2</sup>	ВЛ кр	ВЛ ар	q кгс/м <sup>2</sup>	ВЛ кр	ВЛ ар	q кгс/м <sup>2</sup>	
Обычные блоки												-40° и выше			
Рядовые						Торцевые (температурные)									
I12	I12	285	I12	I12	220										
I14	I12	375	I14	I14	290	I16	I14	375г	I16	I14	290г				
I16	I14	480	I16	I16	380										
I18	I16	600	I18	I18	460	I20	I18	600г	I20	I18	460г				
			I20	I20	535										
			I22	I22	600								I24	I22	600г
Универсальные блоки													от -40° до -65°		
Рядовые						Торцевые (температурные)									
I14	I12	315у	I16	I16	330у	I14	I12	315ут	I18	I16	330ут				
I16	I14	465у	I18	I18	445у	I16	I14	465ут	I20	I18	445ут				
I18	I16	600у	I22	I22	600у	I18	I16	600ут	I24	I22	600ут				
Обычные блоки															
Рядовые						Торцевые (температурные)									
I14	I12	375с	I16	I16	380с	I16	I14	375ст							
I16	I14	480с	I18	I18	460с				I20	I18	460ст				
I18	I16	600с	I22	I22	600с	I20	I18	600ст	I24	I22	600ст				
Универсальные блоки															
Рядовые						Торцевые (температурные)									
I14	I12	315су	I18	I16	330су	I14	I12	315сут	I18	I16	330сут				
I16	I14	465су	I18	I18	445су	I16	I14	465сут	I20	I18	445сут				
I18	I16	600су	I22	I22	600су	I18	I16	600сут	I24	I22	600сут				

1. Значения индексов „У“, „С“, „Т“ и „g“ см. на листе 17.
2. Вес кровли с профилированным настилом - 100 кгс/м<sup>2</sup>, а деэ грабильной защиты - 50 кгс/м<sup>2</sup>.
3. Технологическая нагрузка - эквивалентная равномерно распределенная нагрузка от подвесок в узлах верхнего пояса.
4. Изменение нагрузки от кровли включено за счет изменения технологической нагрузки (в пределах значения полной нагрузки).
5. Со значат \*) нагрузка для кровли деэ грабильной или с уменьшенной грабильной защитой.

1.460-6/81 КМ		Ключи для подбора структурных блоков. Виды блоков.		Итого листов	Листов
Дик. от	Мат.вед	М.п.	М.п.	Р	4
Пр.конт.зам.	Пр.конт.	Пр.конт.	Пр.конт.	ЦНИПРОМЗДАНИЙ	
Проект.	Проект.	Проект.	Проект.		
Испол.	Испол.	Испол.	Испол.		

Ключ для подбора универсальных рядовых структурных блоков С18-9у, С18-9су, С24-9у, С24-9су

Верхние пояса из стали с расчетным сопротивлением R <sub>s</sub> , кгс/см <sup>2</sup>	Марка блока	Нагрузка от ответственного бега, кгс/м <sup>2</sup>	Расчетная нагрузка на структурные блоки, кгс/м <sup>2</sup>									
			(снеговые районы* и расчетная снеговая равномерная нагрузка, Р в кгс/м <sup>2</sup> )									
			I (ρ=70)		II (ρ=100)		III (ρ=140)		IV (ρ=230)		V (ρ=315)	
			технолог.	всего	технолог.	всего	технолог.	всего	технолог.	всего	технолог.	всего
не примыкающих к стенам или температурным швам на парных колоннах (ширина консоли 0,18 м)												
2900	С18-315у	125/75*	120	315	90	315	50	315	10*	315*	—	—
	С18-465у	132/82*	263	465	233	465	193	465	103	465	8	455
	С18-600у	140/90*	390	600	360	600	380	600	230	600	145	600
	С24-330у	130/80*	130	330	100	330	60	330	20*	330*	—	—
	С24-445у	135/85*	240	445	210	445	170	445	70	445	20*	420*
2100	С18-315у	125/75*	120	315	90	315	50	315	10*	315*	—	—
	С18-465у	132/82*	263	465	233	465	193	465	93	455	33*	430*
	С18-600у	140/90*	390	600	360	600	380	600	230	600	145	600
	С24-330у	130/80*	130	330	94	324	46	316	—	—	—	—
	С24-445у	135/85*	240	445	210	445	170	445	79	444	32*	432*
примыкающих одной или двумя короткими сторонами к стенам или температурным швам на парных колоннах (ширина консоли 0,6м, высота парапета 0,6м)												
2900	С18-315у	125/75*	120	315	90	315	50	315	10*	315*	—	—
	С18-465у	132/82*	263	465	233	465	193	465	103	465	8	455
	С18-600у	140/90*	390	600	360	600	380	600	230	600	145	600
	С24-330у	130/80*	130	330	100	330	60	330	20*	330*	—	—
	С24-445у	135/85*	240	445	208	443	166	441	63	428	12*	412*
2100	С18-315у	125/75*	120	315	90	315	50	315	10*	315*	—	—
	С18-465у	132/82*	258	460	223	455	176	448	71	433	21*	418*
	С18-600у	140/90*	390	600	360	600	380	600	230	600	145	600
	С24-330у	130/80*	112	312	80	310	37	307	—	—	—	—
	С24-445у	135/85*	240	445	210	445	170	445	72	437	24*	424*

Ключ для подбора универсальных тарцевых структурных блоков, примыкающих к стенам или температурным швам на парных колоннах одной длинной и одной или двумя короткими сторонами одновременно (ширина консоли вдоль стены или температурного шва 0,68 м, высота парапета 0,60 м, ширина консоли по другим сторонам 0,18 м).

Верхние пояса из стали с расчетным сопротивлением R <sub>s</sub> , кгс/см <sup>2</sup>	Марка блока	Нагрузка от ответственного бега, кгс/м <sup>2</sup>	Расчетная нагрузка на структурные блоки, кгс/м <sup>2</sup>									
			(снеговые районы* и расчетная снеговая равномерная нагрузка, Р в кгс/м <sup>2</sup> )									
			I (ρ=70)		II (ρ=100)		III (ρ=140)		IV (ρ=230)		V (ρ=315)	
			технолог.	всего	технолог.	всего	технолог.	всего	технолог.	всего	технолог.	всего
2900	С18-315у	125/75*	120	315	90	315	50	315	—	—	—	—
	С18-465у	132/82*	240	442	272	444	193	445	43	405	—	—
	С18-600у	140/90*	378	588	343	583	299	579	170	540	50	505
	С24-330у	130/80*	130	330	100	330	60	330	15*	325*	—	—
	С24-445у	135/85*	240	445	210	445	170	445	60	425	—	—
2100	С18-315у	125/75*	98	293	64	284	18	273	—	—	—	—
	С18-465у	132/82*	263	465	233	465	193	465	92	454	36*	429*
	С18-600у	140/90*	386	596	356	596	310	590	187	557	78	533
	С24-330у	130/80*	108	308	78	308	35	305	—	—	—	—
	С24-445у	135/85*	240	445	210	445	170	445	62	427	—	—

Ключ для подбора обычных тарцевых структурных блоков, примыкающих длинной или длинной и короткой сторонами одновременно к стенам или температурным швам на парных колоннах (наибольшая ширина консоли 0,68 м, высота парапета 0,6 м).

Марка блока	Нагрузка от ответственного бега, кгс/м <sup>2</sup>	Расчетная нагрузка на верхние пояса, кгс/м <sup>2</sup>									
		(снеговые районы* и расчетная снеговая равномерная нагрузка, Р в кгс/м <sup>2</sup> )									
		I (ρ=70)		II (ρ=100)		III (ρ=140)		IV (ρ=230)		V (ρ=315)	
		технолог.	всего	технолог.	всего	технолог.	всего	технолог.	всего	технолог.	всего
С18-315г	130	175	375	145	375	105	375	—	—	—	—
С18-600г	140	390	600	360	600	320	600	230	600	145	600
С24-290г	125	75	210	40	265	45*	260*	—	—	—	—
С24-460г	135	235	440	205	440	160	435	35	400	—	—
С24-600г	145	355	570	325	570	285	570	180	555	80	540

\* - по весу снегового покрова

1. Все нагрузки прикладываются к узлам верхних поясов структурных блоков. При этом вне узлов прикладывается только нагрузка от ответственного бега крыши и снега.
2. Нагрузка от крыши с профилированным настилом принята 100 кгс/м<sup>2</sup>, а без граблиной защиты - 50 кгс/м<sup>2</sup>.

3. Технологическая нагрузка - эквивалентная равномерно распределенная нагрузка от подбегов в узлах верхнего пояса. (Со знаком \*) нагрузка для кровель без граблиной или с уменьшенной граблиной защитой.
4. В скобках указана расчетная нагрузка для температурных блоков.

1.460-6/81 КМ			Итого	Лист	Листов
Члх от	Материал	Масштаб	Ключи для подбора универсальных тарцевых и рядовых обычных тарцевых блоков	Р	З
Тех. отдел	Стальной	1:50			
Проект	Легированный	1:50			
Исполн	Снеговая	1:50			

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ



Расчетные эквивалентные равномерно распределенные нагрузки  $q_{экв}$  для универсальных структурных блоков "С18-9у" и "С24-9у" со светоразрачительным фонарем шириной 6м, высотой 2,35м, расположенным по оси блока

Марка блока	Расчетная эквивалентная нагрузка (кгс/м <sup>2</sup> ) в снеговых районах*				
	I	II	III	IV	V
С18-315у	116	182	230	—	—
С18-465у	235	273	322	435	—
С18-600у	236	272	321	430	533
С24-330у	200	—	—	—	—
С24-445у	286	326	380	—	—
С24-600у	334	374	428	549	—

Расчетные эквивалентные равномерно распределенные нагрузки  $q_{экв.м}$  для универсальных структурных блоков "С18-9у" и "С24-9у" от снеговых мешков у торца светоразрачительного фонаря (добавляется к равномерной снеговой нагрузке).

Марка блока	Средняя высота снеговых мешков	Расчетная эквивалентная нагрузка (кгс/м <sup>2</sup> ) в снеговых районах*				
		I	II	III	IV	V
С18-315у	I14	50	70	—	—	—
С18-315уТ	I14	40	55	—	—	—
С18-465у	I16	50	70	90	—	—
С18-465уТ	I16	40	50	80	105	—
С18-600у	I18	50	90	130	200	—
С18-600уТ	I20	40	55	80	105	145
С24-330у	I16	45	60	—	—	—
С24-330уТ	I18	40	50	65	—	—
С24-445у	I18	60	80	110	—	—
С24-445уТ	I20	40	50	65	105	—
С24-600у	I22	60	80	100	150	—
С24-600уТ	I24	40	50	65	105	125

1. В эквивалентной нагрузке учтены пространная нагрузка на блок и на фонарь, временная нагрузка от снега для указанного района.  
 2. Дополнительная временная нагрузка на блок от коммуникаций и оборудования не должна превышать границу между номинальной нагрузкой несущих элементов блока и указанной эквивалентной нагрузкой.  
 3. Расчет структурных блоков у перепадов высот (по снеговыми мешками) у температурных швов на парных колоннах, а так же с подвесным грузоподъемным оборудованием, с использованием эквивалентных нагрузок не допускается.

1. Расчет структурных блоков у перепадов высот (по снеговыми мешками), а также для ледяной нагрузки при неравномерной обледенения, с использованием эквивалентных нагрузок не допускается.  
 2. У торцов зданий и у температурных швов на парных колоннах приме-няются только блоки "С18-9уТ" и "С24-9уТ" с учетом значения эквивалентной нагрузки от снеговых мешков у торца фонаря.

\* - по весу снегового покрова

1.460 - 6/81 КМ					
Эк.пл.	Материал	Условие	Классификация	Среднее	Максимум
Ст.мат.	Земля	Земля	Универсальный струк-	Д	Е
Пробер.	Пробер.	Пробер.	турных блоков по	ЦНИИПРОМЗДАНИИ	
Шпалы	Корзина	Сетка	снеговой нагрузке		

Шб. 1.10.01. Лист 5 из 5

**Расчетные эквивалентные равномерно распределенные нагрузки на универсальные структурные блоки „С18-24“ размером 18x12x1,5 м при расположении снегового мешка**

Вдоль длинной стороны блока и в месте канавки не более 730 мм. (удваивается к расчетной снеговой равномерной нагрузке на покрытие).

Вдоль короткой стороны блока и канавкам с обеих сторон не более 730 мм (удваивается к расчетной снеговой равномерной нагрузке на покрытие).

Перепад высот h, м.	Ширина снегов. мешка S, м.	Расчетная эквивалентная нагрузка (кг/м²) в снеговах рядов*									
		I		II		III		IV		V	
		Со	Э.с.м.	Со	Э.с.м.	Со	Э.с.м.	Со	Э.с.м.	Со	Э.с.м.
0,6	1,2	2,4	9	17	6	12	3	—	—	—	—
	3		21	15	12	6	—	—	—	—	
1,2	2,4	4	70	34	80	2,4	66	1,6	46	1,2	21
	6		140	160	191	92	142	—	—	—	—
1,8	3,6	4	94	4	134	3,6	163	2,4	144	1,8	113
	9		178	254	309	273	214	—	—	—	—
2,4	4,8	4	116	4	166	4	232	3,2	280	2,4	244
	12		200	286	400	482	421	—	—	—	—
3,0	6	4	140	4	200	4	280	4	400	3	420
	15		209	298	417	685	626	—	—	—	—
3,6	7,2	4	157	4	224	4	314	4	515	3,6	612
	15		209	298	417	685	814	—	—	—	—
4,2	8,4	4	172	4	246	4	344	4	566	4	775
	15		209	298	417	685	939	—	—	—	—
4,8	9,6	4	183	4	262	4	367	4	603	4	825
	15		209	298	417	685	939	—	—	—	—
5,4	10,8	4	193	4	276	4	386	4	636	4	869
	15		209	298	417	685	939	—	—	—	—
6,0	12	4	200	4	286	4	400	4	658	4	901
	15		209	298	417	685	939	—	—	—	—
7,2 и более	14,4	4	209	4	298	4	401	4	658	4	902
	15		209	298	417	685	939	—	—	—	—

Перепад высот h, м.	Ширина снегов. мешка S, м.	Расчетная эквивалентная нагрузка (кг/м²) в снеговах рядов*									
		I		II		III		IV		V	
		Со	Э.с.м.	Со	Э.с.м.	Со	Э.с.м.	Со	Э.с.м.	Со	Э.с.м.
0,6	1,2	2,4	5	17	5	12	3	—	—	—	—
	3		11	11	12	6	—	—	—	—	
1,2	2,4	4	35	3,4	40	2,4	33	1,6	23	1,2	11
	6,0		75	85	70	16	49	12	23	—	—
1,8	3,6	4	48	4	68	3,6	84	2,4	73	1,8	57
	9,0		105	150	102	2,4	161	1,8	126	—	—
2,4	4,8	4	63	4	90	4	126	3,2	152	2,4	133
	12		129	184	253	3,2	311	2,4	271	—	—
3,0	6,0	4	75	4	106	4	148	4	244	3	223
	15		147	210	294	4	483	3	441	—	—
3,6	7,2	4	87	4	124	4	174	4	285	3,6	339
	15		147	210	294	4	483	3,6	573	—	—
4,2	8,4	4	100	4	142	4	192	4	327	4	448
	15		147	210	294	4	483	4	662	—	—
4,8	9,6	4	109	4	166	4	218	4	369	4	491
	15		147	210	294	4	483	4	662	—	—
5,4	10,8	4	119	4	170	4	238	4	391	4	536
	15		147	210	294	4	483	4	662	—	—
6,0	12	4	129	4	184	4	258	4	429	4	580
	15		147	210	294	4	483	4	662	—	—
7,2 и более	14,4	4	141	4	202	4	282	4	464	4	636
	15		147	210	294	4	483	4	662	—	—

- В таблицах указан расчетный коэффициент „Со“ с учетом равномерной снеговой нагрузки. При определении эквивалентных нагрузок по интерполяции для промежуточных значений брать величину „Со“ — 1
- Эквивалентные нагрузки отдают от верхней черты и в рамке даны только для сведения.
- В числителе значения при S=2h, в знаменателе — при S=5h <math>\le 10</math>м (см. лист 3)

\* — по весу снегового покрова

1.460-6/81 KM

Исполн. Митрев В.И.	Класс для проверки	Листов
Проект. Ларионов В.С.	Класс для проверки	Листов
Листов. Ларионов В.С.	Класс для проверки	Листов

Класс для проверки универсальных структурных блоков 18x12x1,5 м при наличии снегового мешка

ЦНИИПРОМЗДАНИИ

Расчетные эквивалентные равномерно распределенные нагрузки  $q_{экв.с.м.}$  на универсальные структурные блоки „С24-24” размером 24 x 12 x 1,5 м при размещении снегового мешка

Вдоль длинной стороны блока и консольном свесе рамы не более 730 мм (добавляется к расчетной снеговой равномерной нагрузке на покрытие).

Вдоль короткой стороны блока и вылете консоли не более 730 мм (добавляется к расчетной снеговой равномерной нагрузке на покрытие).

Перепад высот мешка h, м	Ширина снегового мешка S, м	Расчетная эквивалентная нагрузка (кг/м²) в снеговых районах*									
		I		II		III		IV		V	
		С <sub>0</sub>	q <sub>э.с.м.</sub>	С <sub>0</sub>	q <sub>э.с.м.</sub>	С <sub>0</sub>	q <sub>э.с.м.</sub>	С <sub>0</sub>	q <sub>э.с.м.</sub>	С <sub>0</sub>	q <sub>э.с.м.</sub>
0,6	1,2	10	—	9	—	5	—	—	—	—	—
	3	2,4	24	1,7	21	1,2	9	—	—	—	—
1,2	2,4	4	70	3,4	80	2,4	56	1,6	46	1,2	21
	6	4	142	3,4	162	2,4	132	1,6	93	1,2	43
1,8	3,6	4	94	4	134	3,6	163	2,4	144	1,8	113
	9	4	182	4	260	3,6	316	2,4	280	1,8	219
2,4	4,8	4	119	4	170	4	238	3,2	287	2,4	250
	12	4	206	4	294	4	412	3,2	496	2,4	433
3,0	6	4	142	4	202	4	283	4	465	3	425
	15	4	213	4	304	4	426	4	699	3	639
3,6	7,2	4	160	4	228	4	320	4	525	3,6	623
	15	4	213	4	304	4	426	4	699	3,6	830
4,2	8,4	4	177	4	252	4	353	4	590	4	794
	15	4	213	4	304	4	426	4	699	4	958
4,8	9,6	4	189	4	270	4	378	4	621	4	851
	15	4	213	4	304	4	426	4	699	4	958
5,4	10,8	4	199	4	284	4	398	4	653	4	895
	15	4	213	4	304	4	426	4	699	4	958
6,0	12	4	206	4	294	4	412	4	676	4	926
	15	4	213	4	304	4	426	4	699	4	958
7,2 и более	14,4	4	206	4	292	4	409	4	671	4	920
	15	4	213	4	304	4	426	4	699	4	958

Перепад высот мешка h, м	Ширина снегового мешка S, м	Расчетная эквивалентная нагрузка (кг/м²) в снеговых районах*									
		I		II		III		IV		V	
		С <sub>0</sub>	q <sub>э.с.м.</sub>	С <sub>0</sub>	q <sub>э.с.м.</sub>	С <sub>0</sub>	q <sub>э.с.м.</sub>	С <sub>0</sub>	q <sub>э.с.м.</sub>	С <sub>0</sub>	q <sub>э.с.м.</sub>
0,6	1,2	5	—	5	—	3	—	—	—	—	—
	3	2,4	11	1,7	11	1,2	6	—	—	—	—
1,2	2,4	4	35	3,4	40	2,4	33	1,6	23	1,2	11
	6	4	56	3,4	64	2,4	53	1,6	37	1,2	17
1,8	3,6	4	35	4	50	3,6	61	2,4	54	1,8	42
	9	4	79	4	112	3,6	136	2,4	121	1,8	94
2,4	4,8	4	45	4	64	4	90	3,2	108	2,4	94
	12	4	99	4	142	4	189	3,2	240	2,4	209
3,0	6	4	56	4	80	4	112	4	184	3	168
	15	4	118	4	166	4	232	4	382	3	349
3,6	7,2	4	66	4	94	4	132	4	217	3,6	257
	15	4	118	4	166	4	232	4	382	3,6	454
4,2	8,4	4	74	4	106	4	148	4	244	4	334
	15	4	118	4	166	4	232	4	382	4	523
4,8	9,6	4	83	4	118	4	166	4	272	4	372
	15	4	118	4	166	4	232	4	382	4	523
5,4	10,8	4	91	4	130	4	182	4	299	4	410
	15	4	118	4	166	4	232	4	382	4	523
6,0	12	4	99	4	142	4	199	4	327	4	448
	15	4	118	4	166	4	232	4	382	4	523
7,2 и более	14,4	4	112	4	169	4	223	4	357	4	502
	15	4	118	4	166	4	232	4	382	4	523

1. В таблицах указан расчетный коэффициент „С<sub>0</sub>” с учетом равномерной снеговой нагрузки. При определении эквивалентных нагрузок по интерполяции для промежуточных значений брать величину „С<sub>0</sub>”.
2. Эквивалентные нагрузки снижаются от осевой черты и в рамке даны только для сведения.
3. В числителе значения при S=2/3, в знаменателе — при S=5/3 ≤ 15 м (см. лист 3).

\* - по весу снегового покрова

						1.460-6/81 КМ			
Рис. 012	Материал	Алюминий	Детали	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист
Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист
Ключ для проверки универсальных стальных блоков 24 x 12 м при наличии снегового мешка						ЦНИИПРОМЗДАНИЙ			

Лист 1 из 3

Расчетные эквивалентные равномерно распределенные нагрузки  $q_{экв.к}$  для универсальных структурных блоков С18-24 и С24-24 размерам 18 x 12 x 1,5 м. и 24 x 12 x 1,5 м от краев - балок, подвергиваемых по схемам на листе 34.

Грузо-подъемная, т	Пролет, м	Количество кранов, шт.		Схема передвижки крана	Эквивалентная нагрузка $q_{экв.к}$ (кгс/м <sup>2</sup> ) для структурных блоков	
		в пролете	на колесе		С18-24	С24-24
1	2	3	4	5	6	7
0,5					—	48
1	10,5+10,5	1	1	┌	—	71
2					—	110
3,2					—	160
0,5					—	72
1	10,5+10,5	1	2	┌	—	110
2					—	175
3,2					—	260
1					55	103
2	15	1	1	┌	80	165
3,2					110	238
5					155	284
1					85	103
2	15	1	2	┌	133	165
3,2					191	240
5					270	285
1					—	91
2	15	1	1	┌	—	144
3,2					—	207
5					—	245
0,25					28	41
0,5					38	58
1	9	1	1	┌	50	79
2					75	122
3,2					106	182
5					151	265

Грузо-подъемная, т	Пролет, м	Количество кранов, шт.		Схема передвижки крана	Эквивалентная нагрузка $q_{экв.к}$ (кгс/м <sup>2</sup> ) для структурных блоков	
		в пролете	на колесе		С18-24	С24-24
1	2	3	4	5	6	7
0,25					—	—
0,5					32	41
1	9	1	1	┌	42	58
2					52	79
3,2					83	122
0,25					122	182
0,5					—	56
1	9	2	1	┌┌	—	100
2					—	143
0,25					—	230
0,5					32	—
1	6	1	1	┌	45	—
2					63	—
3,2					90	—
0,25					132	—
0,5	6	2	1	┌┌	49	—
1					75	—
2					111	—
0,25					165	—
0,5					33	36
1	3	1	1	┌	44	49
2					65	75
3,2					103	118
0,25					148	178
0,5	3	3	1	┌┌┌	50	—
1					89	—
					145	—

1. Подвеска путей осуществляется непосредственно буазы нижнего яруса структурного блока с шагом 3 м. Вспомогательные балки применяются только при подвеске путей несимметрично расположенных краев-балок.
2. В эквивалентной нагрузке учтена эквивалентная нагрузка от подвесных путей 15 кгс/м<sup>2</sup>. При подвеске путей к вспомогательным конструкциям (краны указанный в альбоме) нагрузка от параллельных путей дается двукратно. Цепельзвонные эквивалентные нагрузки для интерлюдации не допускается.
3. Цепельзвонные эквивалентные нагрузки для блоков под энерговыми мешками, со светозащитными фанерами и манорельевами не допускается.

1.460 - 6/81 КИМ

Рис. автор: Матвеев	Исполн:	Эквивалентные нагрузки от подвесных кранов	Лист 9	Листов 9
Провер. З. Стерин	Провер. Ларченко		Ц. П. И. П. П. Р. О. М. З. Д. А. И. И.	
Исполн. Ларионов	Исполн. Зыков			

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

Расчетная несущая способность (тс) верхних свята-изогнутых поясов из прокатных двутавров по ГОСТ 8239-72\* из стали с расчетным сопротивлением  $2900 \frac{кгс}{см^2}$  при равномерно распределенной вертикальной нагрузке

Table with columns: Сечение пояса, Крайний пояс, Средний пояс, and rows for sections I 12, I 14, I 16, I 18, I 20, I 22, I 24.

Расчетная несущая способность (тс) верхних свята-изогнутых поясов из прокатных двутавров по ГОСТ 8239-72\* из стали с расчетным сопротивлением  $2100 \frac{кгс}{см^2}$  при равномерно распределенной вертикальной нагрузке

Table with columns: Сечение пояса, Крайний пояс, Средний пояс, and rows for sections I 12, I 14, I 16, I 18, I 20, I 22, I 24, I 27, I 30.

Расчетная несущая способность (тс) верхних свята-изогнутых поясов из прокатных широкополочных (нормальных) двутавров по ТУ 14-2-24-72 из стали с расчетным сопротивлением  $2900 \frac{кгс}{см^2}$  при равномерно распределенной вертикальной нагрузке

Table with columns: Сечение пояса, Крайний пояс, Средний пояс, and rows for sections I 20Б\*, I 23Б\*, I 20Б1, I 20Б2, I 20Б\*, I 23Б1, I 20Б3, I 23Б2, I 26Б1, I 23Б3, I 26Б2.

Расчетная несущая способность (тс) верхних свята-изогнутых поясов из прокатных широкополочных (нормальных) двутавров по ТУ 14-2-24-72 из стали с расчетным сопротивлением  $2100 \frac{кгс}{см^2}$  при равномерно распределенной вертикальной нагрузке

Table with columns: Сечение пояса, Крайний пояс, Средний пояс, and rows for sections I 20Б\*, I 23Б\*, I 20Б1, I 20Б2, I 26Б\*, I 23Б1, I 20Б3, I 23Б2, I 26Б1, I 23Б3, I 26Б2, I 30Б1, I 26Б3, I 30Б2.

\*)- по весу снежного покрова

- 1. Применение разных по высоте профилей для крайних и средних поясов для широкополочных двутавров запрещается.
2. Для крайних и средних поясов допускается применение профилей, отличающихся по высоте не более чем на одну ершащину номинальных высот по сортаменту.

Form with fields: Расчетная несущая способность верхних свята-изогнутых поясов, 1.460-8/81 КМ, and signature fields.

Шифр чертежа: 14.02.01.01.001.001.001

Расчетная несущая способность сжатых верхних и нижних поясов (распорки) из равнополочных уголков по ГОСТ 8509-72, прикрепляемых болтами М20 нормальной точности класса прочности 5.6 или 8.8 по ГОСТ 1759-70\*

Расчетная несущая способность (с) верхних поясов торцевых ферм из обычных равнополочных уголков по ГОСТ 8509-72 из стали с расчетным сопротивлением 2900 кг/см<sup>2</sup>

Сечение элемента	Характеристика соединения	Раска тт	Площадь сечения F, см <sup>2</sup>	Расчетная длина l <sub>ср</sub> , см	Радиус инерции см		Расчетн. сопротивл. стали 2100 кг/см <sup>2</sup>					Расчетн. сопротивл. стали 2900 кг/см <sup>2</sup>						
					i тп	ix	Надкрате		Квадратный коэффициент		Несущая способность N, тс		Надкрате		Квадратный коэффициент		Несущая способность N, тс	
							λ	λ̄	φ	φ <sup>вн</sup>	Болты кл. 5.6	Болты кл. 8.8	λ	φ	φ <sup>вн</sup>	Болты кл. 5.6	Болты кл. 8.8	
L 63x5	1 болт	30	6,13	291	1,25	—	233	—	0,129	—	1,25	—	—	0,095	—	1,27	1,27	
	2 болта			233			—	0,204	—	2,5	—	—	0,149	—	2,55	2,55		
	сварка			233			—	0,204	—	2,5	—	—	0,149	—	2,55	2,55		
L L 63x5	1 болт	30	12,26	291	—	1,94	150	4,76	—	0,238	6,12	—	5,55	—	0,199	7,07	7,07	
	2 болта			233			—	0,238	7,52	—	4,44	—	0,257	9,14	9,14			
	сварка			233			—	0,238	7,52	—	4,44	—	0,257	9,14	9,14			
L 70x5	1 болт	30	6,85	291	1,39	—	209	—	0,448	—	11,5	—	0,350	—	12,4	—		
	2 болта			233			—	0,162	—	1,75	—	—	0,119	—	1,8	1,8		
	сварка			233			—	0,246	—	3,5	—	—	0,182	—	3,6	3,6		
L L 70x5	1 болт	30	13,72	291	—	2,16	135	4,27	—	0,288	6,8	—	4,98	—	0,243	9,2	9,7	
	2 болта			233			—	0,360	10,1	—	4,00	—	0,307	12,2	12,2			
	сварка			233			—	0,360	10,1	—	4,00	—	0,307	12,2	12,2			
L 75x6	1 болт	30	8,78	291	1,48	—	108	—	0,526	—	15,15	—	0,427	—	17,0	—		
	2 болта			233			—	0,181	—	2,5	—	—	0,133	—	2,54	2,54		
	сварка			233			—	0,281	—	5,2	—	—	0,208	—	5,3	5,3		
L L 75x6	1 болт	30	17,56	291	—	2,3	108	—	0,281	—	5,2	—	0,208	—	5,3	—		
	2 болта			233			—	0,327	9,12	—	4,7	—	0,276	9,42	11,04			
	сварка			233			—	0,396	14,6	—	3,74	—	0,349	17,8	17,8			
L 80x7	1 болт	30	10,8	291	1,58	—	101	—	0,575	—	21,2	—	0,475	—	24,2	—		
	2 болта			233			—	0,208	—	3,5	—	—	0,153	—	3,6	3,6		
	сварка			233			—	0,314	—	7,1	—	—	0,232	—	7,27	7,27		
L L 80x7	1 болт	30	21,6	291	—	2,45	148	—	0,314	—	7,1	—	0,232	—	7,27	—		
	2 болта			233			—	0,375	9,42	—	4,4	—	0,297	9,42	12,88			
	сварка			233			—	0,446	12,64	—	3,52	—	0,359	12,84	24,9			
L 90x7	1 болт	35	12,3	291	1,78	—	95	—	0,619	—	22,08	—	0,522	—	22,7	—		
	2 болта			233			—	—	—	—	—	—	0,193	—	5,2	5,2		
	сварка			233			—	—	—	—	—	—	0,297	—	9,42	10,6		
L L 90x7	1 болт	35	12,3	291	—	2,45	131	—	—	—	—	—	0,297	—	—	—		
	2 болта			233			—	—	—	—	—	—	0,297	—	—	—		
	сварка			233			—	—	—	—	—	—	0,297	—	—	—		
L 100x8	1 болт	40	15,6	291	1,98	—	119	—	—	—	—	—	—	—	10,6	—		
	2 болта			233			—	—	—	—	—	—	0,235	—	7,97	7,97		
	сварка			233			—	—	—	—	—	—	0,363	—	9,42	14,72		
							118	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
							118	—	—	—	—	—	—	—	—	—		

Сечения пояса	Площадь сечения F, см <sup>2</sup>	Расчетная длина l <sub>ср</sub> , см	Радиус инерции i тп, см	Надкрате λ	Квадратный коэффициент φ	Несущая способность N, тс
L 125x8	127	247	2,49	99	0,450	28,0
L 140x9	247	247	2,79	89,5	0,570	40,8
L 160x10	314	247	3,19	77	0,659	60,0
L 180x11	388	247	3,59	69	0,717	80,7
L 200x12	471	247	3,99	62	0,766	104,6

l<sub>т</sub> - геометрическая длина пояса (расстояние между центрами уголков).

1.460-5/81 КМ

Чл. отз. М.А.С.	М.А.С.	М.А.С.	М.А.С.
Т.И.А.С.	Т.И.А.С.	Т.И.А.С.	Т.И.А.С.
П.И.А.С.	П.И.А.С.	П.И.А.С.	П.И.А.С.
И.И.А.С.	И.И.А.С.	И.И.А.С.	И.И.А.С.

Таблицы расчетной несущей способности стержней

Страна	И.И.А.С.	И.И.А.С.
И.И.А.С.	И.И.А.С.	И.И.А.С.

ЦНИПРОМЗДАНИИ

Шифр по плану

Расчетная несущая способность (тс) растянутых нижних поясов из обычных равнополочных уголков по ГОСТ 8509-72 из стали с расчетным сопротивлением  $R=2300 \frac{кгс}{см^2}$

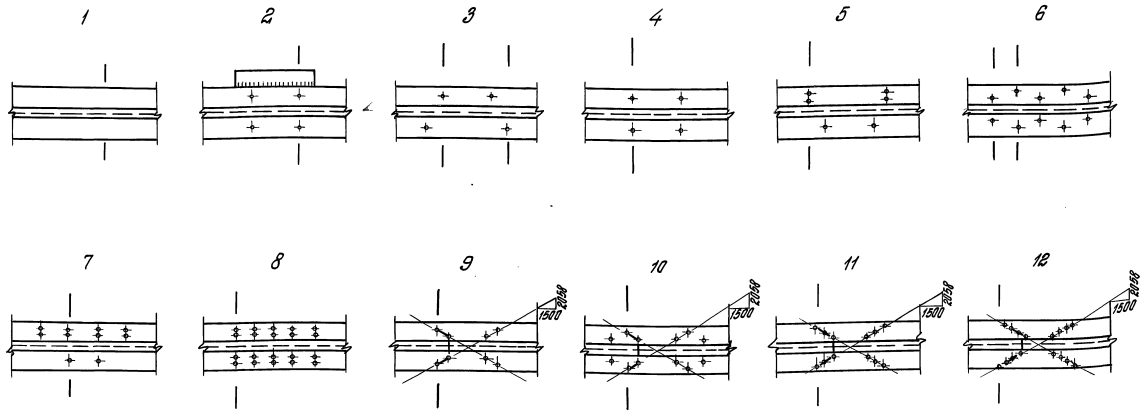
Расчетная несущая способность (тс) растянутых поясов и раскосов из обычных равнополочных уголков по ГОСТ 8509-72 из стали с  $R=2100 \frac{кгс}{см^2}$ , присоединенных одной полкой болтами М20 нормальной точности класса прочности 5.6 по ГОСТ 1759-70. Диаметр отверстий (2t+0,6) мм

Сечение пояса	N=F·R при R=2300 (для неслабленных сечений)	N=F·R при R=2100 для сечений, ослабленных отверстиями диаметром (2t+0,6) мм в осях параллельных к оси пояса, ЦНИИСК диаметр 1,5t при совпадении отверстий							
		сечение, перпендикулярное к оси пояса				сечение, наклонное к оси пояса			
		1	2	3	4	4	6	8	
L 90×7	35,7	33,4	28,8	—	—	—	—	—	
L 100×8	45,2	43,0	37,6	—	—	—	—	—	
L 125×9	57,1	55,7	50,3	45,0	—	42,0	—	—	
L 140×9	71,6	70,4	64,5	58,5	52,5	55,1	—	—	
L 160×10	91,1	90,6	84,0	77,3	70,6	76,5	69,1	—	
L 180×11	112,5	112,5	103,6	98,2	90,8	94,1	89,2	—	
L 200×12	136,6	136,6	130,0	121,9	113,9	120,1	112,1	103,2	
L 200×13	147,6	147,6	140,4	131,7	123,0	130,7	121,1	111,4	
L 200×14	158,3	158,3	150,5	141,2	131,8	141,1	129,7	119,9	

F и F<sub>ит</sub> - см<sup>2</sup>; R и R<sub>p</sub> - кгс/см<sup>2</sup>

Сечение элемента	Болтовое соединение при одинарном расположении болтов и их количестве, шт					Среднее соединенное	
	раск, мм	1	2	3	4		5
L 63×5	30	3,8	6,8	10,2	10,9	10,9	
	35	3,8	6,8	9,16	10,13		10,9
L 70×5	30	3,8	6,8	10,2	12,3	12,3	
	35	3,8	6,8	10,2	12,3		12,3
	40	3,8	6,8	10,2	11,5		
L 75×6	30	4,56	8,16	12,24	15,5	15,5	
	35	4,56	8,16	12,24	15,5		15,5
	40	4,56	8,16	12,24	15,5		
	45	4,56	8,16	12,24	14,57		15,5
L 80×7	35	5,34	9,42	14,13	18,84	19,0	
	40	5,34	9,42	14,13	18,84		19,0
	45	5,34	9,42	14,13	18,84		
	50	5,34	9,42	14,13	17,78		19,0

Расположение отверстий в узлах нижних поясов и типы расчетных сечений (показаны развертки уголков).



- I. На рисунках показаны пояса:
  1. Неслабленный
  2. Ослабленный и усиленный накладкой
  3. Ослабленный одним отверстием
  - 4,5,6. Ослабленный двумя отверстиями
  7. Ослабленный тремя отверстиями
  8. Ослабленный четырьмя отверстиями
  - 9,10. Ослабленный четырьмя отверстиями
  11. Ослабленный шестью отверстиями
  12. Ослабленный восемью отверстиями
- II. На рис. 2-8 показаны ослабления сечений, перпендикулярных к оси пояса, на рис. 9-12 - наклонных к оси пояса.
- III. Расчетное сопротивление для ослабленных сечений  $R_p=3100 \text{ кгс/см}^2$  принято в соответствии с результатами исследований ЦНИИСК им. Кучеренко

			1.460-6/81 КМ		
Исполн	Монтаж	№ 59	Расчетная несущая способность растянутых поясов и раскосов	Италия	Лист
Исполн	Этапы	Контр		Р	12
Исполн	Рисунки	Смет		ЦНИИПРОМЗДАНИИ	
Исполн	Балансы	Контр			

Исполн: М.И. Мухоморов и И.И. Мухоморова

расчетная несущая способность (то) растянутых поясов и раскосов из одиночных равнополочных уголков по ГОСТ 8509-72 из стали с расчетн. сопротивл. 2900  $\frac{кгс}{см^2}$ , присоединенных одной полкой болтами нормальной прочности по ГОСТ 7809-70\*  
 Класс прочности болтов 5.6  
 Класс прочности болтов 8.8

Сечения элементов	Болты в 2 ряда при количестве болтов (шт) и их взаимном расположении										Общая длина соединения	
	Раск., мм	однорядном					многорядном					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
L 63x5	30	5.2	9.2	12.2	13.0	—	—	—	—	—	—	13.0
	35	5.2	9.0	10.9	12.08	13.0	—	—	—	—	—	
L 70x5	30	5.2	9.2	13.8	14.7	—	—	—	—	—	—	14.7
	35	5.2	9.2	12.68	14.7	—	—	—	—	—	—	
L 75x6	30	5.24	9.12	14.13	18.5	—	—	—	—	—	—	18.5
	35	5.24	9.12	14.13	18.5	—	—	—	—	—	—	
L 80x7	30	5.34	9.12	14.13	18.84	22.5	—	—	—	—	—	22.5
	35	5.34	9.12	14.13	18.84	22.5	—	—	—	—	—	
L 90x7	30	5.34	9.12	14.13	18.84	23.55	—	—	—	—	—	23.55
	35	5.34	9.12	14.13	18.84	23.55	—	—	—	—	—	
L 100x8	30	5.34	9.12	14.13	18.84	23.55	—	—	—	—	—	23.55
	35	5.34	9.12	14.13	18.84	23.55	—	—	—	—	—	
L 125x8	30	5.34	9.12	14.13	18.84	23.55	—	—	—	—	—	23.55
	35	5.34	9.12	14.13	18.84	23.55	—	—	—	—	—	
L 140x9	30	5.34	9.12	14.13	18.84	23.55	—	—	—	—	—	23.55
	35	5.34	9.12	14.13	18.84	23.55	—	—	—	—	—	
L 160x10	30	5.34	9.12	14.13	18.84	23.55	—	—	—	—	—	23.55
	35	5.34	9.12	14.13	18.84	23.55	—	—	—	—	—	
L 180x11	30	5.34	9.12	14.13	18.84	23.55	—	—	—	—	—	23.55
	35	5.34	9.12	14.13	18.84	23.55	—	—	—	—	—	

Сечения элементов	Болты в 2 ряда при количестве болтов (шт) и их взаимном расположении												Общая длина соединения	
	Раск., мм	однорядном					многорядном							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		12
L 63x5	30	5.2	9.2	12.2	13.0	—	—	—	—	—	—	—	—	13.0
	35	5.2	9.0	10.9	12.08	13.0	—	—	—	—	—	—	—	
L 70x5	30	5.2	9.2	13.8	14.7	—	—	—	—	—	—	—	—	14.7
	35	5.2	9.2	12.68	14.7	—	—	—	—	—	—	—	—	
L 75x6	30	5.24	9.12	14.13	18.5	—	—	—	—	—	—	—	—	18.5
	35	5.24	9.12	14.13	18.5	—	—	—	—	—	—	—	—	
L 80x7	30	5.34	9.12	14.13	18.84	22.5	—	—	—	—	—	—	—	22.5
	35	5.34	9.12	14.13	18.84	22.5	—	—	—	—	—	—	—	
L 90x7	30	5.34	9.12	14.13	18.84	23.55	—	—	—	—	—	—	—	23.55
	35	5.34	9.12	14.13	18.84	23.55	—	—	—	—	—	—	—	
L 100x8	30	5.34	9.12	14.13	18.84	23.55	—	—	—	—	—	—	—	23.55
	35	5.34	9.12	14.13	18.84	23.55	—	—	—	—	—	—	—	
L 125x8	30	5.34	9.12	14.13	18.84	23.55	—	—	—	—	—	—	—	23.55
	35	5.34	9.12	14.13	18.84	23.55	—	—	—	—	—	—	—	
L 140x9	30	5.34	9.12	14.13	18.84	23.55	—	—	—	—	—	—	—	23.55
	35	5.34	9.12	14.13	18.84	23.55	—	—	—	—	—	—	—	
L 160x10	30	5.34	9.12	14.13	18.84	23.55	—	—	—	—	—	—	—	23.55
	35	5.34	9.12	14.13	18.84	23.55	—	—	—	—	—	—	—	
L 180x11	30	5.34	9.12	14.13	18.84	23.55	—	—	—	—	—	—	—	23.55
	35	5.34	9.12	14.13	18.84	23.55	—	—	—	—	—	—	—	

Сечения элементов	Раск., мм	многорядном												
		6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			
L 100x8	35; 70*	28.26	32.8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	32.8
	40; 80*	28.26	32.97	37.68	42.39	43.4	—	—	—	—	—	—	—	
L 125x8	50; 90*	28.26	32.97	37.68	42.39	43.4	—	—	—	—	—	—	—	43.4
	40; 80*	28.26	32.97	37.68	42.39	43.4	—	—	—	—	—	—	—	
L 140x9	40; 95	28.26	32.97	37.68	42.39	43.4	—	—	—	—	—	—	—	43.4
	50; 90*	28.26	32.97	37.68	42.39	43.4	—	—	—	—	—	—	—	
L 160x10	45; 105	28.26	32.97	37.68	42.39	43.4	—	—	—	—	—	—	—	43.4
	50; 90*	28.26	32.97	37.68	42.39	43.4	—	—	—	—	—	—	—	
L 180x11	45; 105	28.26	32.97	37.68	42.39	43.4	—	—	—	—	—	—	—	43.4
	50; 90*	28.26	32.97	37.68	42.39	43.4	—	—	—	—	—	—	—	

- \*) Расположение болтов в шахматном порядке.
- \*\*) Расположение болтов в три ряда в шахматном порядке (в углке 160x10 раск. 50, 90 и 120мм).
- Диаметр отверстий под болты (21+0.2)мм.

1.460-6/81 км

Исполн.	Матвеев	Иванов	Смирнов
Провер.	Землин	Смирнов	Смирнов
Изм.	Смирнов	Смирнов	Смирнов

Расчетная несущая способность растянутых поясов и раскосов из одиночных равнополочных уголков

Степень	Исполн.	Матвеев
P	12	Матвеев

ИПТИПРОМСТАЛИИ



Расчётная несущая способность (тс) растянутых поясов и раскосов из парных уголков (табровое сечение) по ГОСТ 8509-72 из стали с расчётным сопротивлением 2200 кгс/см<sup>2</sup> соединённых на сборке или болтами М20 нормальной прочности по ГОСТ 1759-70\*

При болтах класса прочности 5.6

Сечение элемента	Болтовое соединение при количестве болтов (шт) и их расположении											Сварное соединение		
	однорядном						двухрядном **)							
	риска мм	1	2	3	4	5	6*)	риска мм	6	7	8		9	10
2L 63x5	30	10,4	18,4	24,4	28,28	28,08	31,31	—	—	—	—	—	—	35,55
	35	10,4	18,0	21,8	24,16	25,56	31,31	—	—	—	—	—	—	
2L 70x5	30	10,4	18,4	27,6	31,7	33,28	35,84	—	—	—	—	—	—	39,79
	35	10,4	18,4	27,36	29,58	31,76	35,84	—	—	—	—	—	—	
	40	10,4	18,4	24,76	27,44	30,26	35,84	—	—	—	—	—	—	
2L 75x6	30	10,68	18,84	28,26	37,68	44,04	46,41	—	—	—	—	—	—	60,92
	35	10,68	18,84	28,26	37,68	42,24	46,41	—	—	—	—	—	—	
	40	10,68	18,84	28,26	37,3	40,48	46,41	—	—	—	—	—	—	
	45	10,68	18,84	28,26	34,74	38,6	46,41	—	—	—	—	—	—	
2L 80x7	35	10,68	18,84	28,26	37,68	47,1	56,52	—	—	—	—	—	—	62,64
	40	10,68	18,84	28,26	37,68	47,1	56,52	—	—	—	—	—	—	
	45	10,68	18,84	28,26	37,68	47,1	56,52	—	—	—	—	—	—	
	50	10,68	18,84	28,26	37,68	47,1	56,52	—	—	—	—	—	—	
2L 90x7	35	10,68	18,84	28,26	37,68	47,1	56,52	—	—	—	—	—	—	71,34
	40	10,68	18,84	28,26	37,68	47,1	56,52	—	—	—	—	—	—	
	45	10,68	18,84	28,26	37,68	47,1	56,52	—	—	—	—	—	—	
	50	10,68	18,84	28,26	37,68	47,1	56,52	—	—	—	—	—	—	
2L 100x8	35	10,68	18,84	28,26	37,68	47,1	56,52	35,70	56,52	65,94	75,36	84,78	86,0	90,48
	40	10,68	18,84	28,26	37,68	47,1	56,52	—	—	—	—	—	—	
	45	10,68	18,84	28,26	37,68	47,1	56,52	—	—	—	—	—	—	
	50	10,68	18,84	28,26	37,68	47,1	56,52	—	—	—	—	—	—	
2L 125x8	40	10,68	18,84	28,26	37,68	47,1	56,52	40,80	56,52	65,94	75,36	84,78	94,2	114,3
	45	10,68	18,84	28,26	37,68	47,1	56,52	—	—	—	—	—	—	
	50	10,68	18,84	28,26	37,68	47,1	56,52	—	—	—	—	—	—	

При болтах класса прочности 8.8

Сечение элемента	Болтовое соединение при количестве болтов (шт) и их расположении											Сварное соединение		
	однорядном						двухрядном **)							
	риска мм	1	2	3	4	5	6*)	риска мм	6	7	8		9	10
2L 63x5	30	10,4	18,4	24,4	28,28	28,08	31,31	—	—	—	—	—	—	35,55
	35	10,4	18,0	21,8	24,16	25,56	31,31	—	—	—	—	—	—	
2L 70x5	30	10,4	18,4	27,6	31,7	33,28	35,84	—	—	—	—	—	—	39,79
	35	10,4	18,4	27,36	29,58	31,76	35,84	—	—	—	—	—	—	
	40	10,4	18,4	24,76	27,44	30,26	35,84	—	—	—	—	—	—	
2L 75x6	30	12,48	22,08	33,12	48,4	44,04	46,41	—	—	—	—	—	—	50,92
	35	12,48	22,08	33,12	38,66	42,24	46,41	—	—	—	—	—	—	
	40	12,48	22,08	33,12	37,3	40,48	46,41	—	—	—	—	—	—	
	45	12,48	22,08	31,1	34,74	38,6	46,41	—	—	—	—	—	—	
2L 80x7	35	14,56	25,76	38,64	51,36	53,78	57,6	—	—	—	—	—	—	62,64
	40	14,56	25,76	38,64	48,36	51,66	57,6	—	—	—	—	—	—	
	45	14,56	25,76	38,64	45,38	49,54	57,6	—	—	—	—	—	—	
	50	14,56	25,76	37,74	42,42	47,4	57,6	—	—	—	—	—	—	
2L 90x7	35	14,56	25,76	38,64	51,52	64,36	66,89	—	—	—	—	—	—	71,34
	40	14,56	25,76	38,64	51,52	62,24	66,89	—	—	—	—	—	—	
	45	14,56	25,76	38,64	51,52	60,12	66,89	—	—	—	—	—	—	
	50	14,56	25,76	38,64	51,52	58,0	66,89	—	—	—	—	—	—	
2L 100x8	35	16,64	29,44	44,16	58,88	73,6	86,0	—	—	—	—	—	—	90,48
	40	16,64	29,44	44,16	58,88	73,6	86,0	—	—	—	—	—	—	
	45	16,64	29,44	44,16	58,88	73,6	86,0	—	—	—	—	—	—	
	50	16,64	29,44	44,16	58,88	73,6	86,0	—	—	—	—	—	—	
2L 125x8	40	16,64	29,44	44,16	58,88	73,6	88,32	40,80	88,32	103,04	111,41	—	—	114,3
	45	16,64	29,44	44,16	58,88	73,6	88,32	—	—	—	—	—	—	
	50	16,64	29,44	44,16	58,88	73,6	88,32	—	—	—	—	—	—	

- \*) Располагать шесть болтов и более в ряд не рекомендуется.
- \*\*) Двухрядное расположение болтов принимается только в шахматном порядке: пять болтов на меньшей риске, остальные на большей.
- При однорядном расположении болтов рекомендуется принимать меньшую риску.
- Диаметр отверстий под болты (21 ± 0,5) мм.

1450-Б/81 КМ											
Риски	Материал	Масштаб	Расчётная несущая способность	Листов	Листов	Листов					
Пояс	Уголок	Сварка	Р	14							
Пояс	Уголок	Сварка	ЦНИИПРОМЗДАНИИ								

Расчетная несущая способность сжатых раскосов из одиночных уголков по ГОСТ 8509-78, соединенных одной полкой на сварке или болтами М20 нормальной точности класса прочности 5.6 по ГОСТ 1759-70\*.

Расчет- ные сопро- тивлен- ия R, кгс/см²	Сечение элемента	Болтовое соединение при количестве болтов и их размещении										Сварное соедине- ние				
		однорядным					двухрядным									
		риска, мм	1	2	3	4	5	риска, мм	6	7	8		9	10		
2100	L 63x6	30; 35	3,32	4,37	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4,37	
	L 70x5	35; 40	3,80	5,87	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5,87	
	L 75x6	35; 40	4,56	6,16	8,25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8,25	
	L 80x7	35; 45	5,34	9,42	11,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11,2	
2900	L 63x5	30; 35	3,37	4,44	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4,44	
	L 70x5	35; 40	4,66	6,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6,0	
	L 75x6	35; 40	5,34	8,43	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8,43	
	L 80x7	35; 45	5,34	9,42	11,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11,75	
	L 90x7	40; 50	5,34	9,42	14,13	16,2	—	—	—	—	—	—	—	—	16,2	
	L 100x8	40; 55	5,34	9,42	14,13	18,84	22,5	—	—	—	—	—	—	—	22,5	
	L 125x8	50; 70	5,34	9,42	14,13	18,84	23,55	40; 80*) 50; 90*)	28,26	32,97	34,3	—	—	—	—	34,3
	L 140x9	60; 70	5,34	9,42	14,13	18,84	23,55	40; 80*) 50; 90*) 65; 105)	28,26	32,97	37,68	42,39	45,8	—	45,8	

Определение узловых нагрузок и дополнительных изгибающих моментов на контурные пояса структурных двлоков от консолей и консольных свесов настила

Угеловый район (по весу стенового кирпича)	Расчетная угеловая нагрузка P, кгс/м²	Центральная расчетная нагрузка на консоль (q <sub>л.п.</sub> + P) кгс/м²	Узловая нагрузка на тепле-раптурный двлок, тс	Узловая нагрузка на торцевой двлок, тс			Узловая нагрузка, принятая для расчетов тс		
				от равномерно распределенной нагрузки, тс	параметры угелового тешка	дополн. нагрузка от угелового тешка, тс			
				S <sub>0</sub>	S, м		Всего, тс		
I	70	165	0,337	0,302	2,4	1,2	0,176	0,478	0,478
II	100	195	0,398	0,357	1,1	1,2	0,128	0,485	0,485
III	140	235	0,479	0,430	1,2	1,2	0,051	0,481	0,481
IV	230	325	0,663	0,595	—	—	—	0,595	0,663
V	315	410	0,896	0,750	—	—	—	0,750	0,896

Расчетная несущая способность (тс) сжатых раскосов из одиночных равнополочных уголков по ГОСТ 8509-78 из стали с расчетным сопротивлением 2900 кгс/см², соединенных одной полкой болтами нормальной точности М20 класса прочности 8.8 по ГОСТ 1759-70\*.

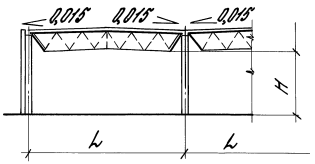
Сечение элемента	Болтовое соединение с однорядным расположением болтов при количестве их (шт)							Сварное соедине- ние
	риска, мм	1	2	3	4	5**)	6**)	
L 63x5	30; 35	3,37	4,44	—	—	—	—	4,44
L 70x5	30; 40	4,66	6,0	—	—	—	—	6,0
L 75x6	30; 40	6,24	8,43	—	—	—	—	8,43
L 80x7	35; 45	7,28	11,75	—	—	—	—	11,75
L 90x7	40; 50	7,28	12,88	16,2	—	—	—	16,2
L 100x8	40; 55	8,32	14,72	22,08	22,5	—	—	22,5
L 125x8**)	50; 70	8,32	14,72	22,08	29,44	34,3**)	—	34,3
L 140x9**)	60; 70	9,36	15,70	23,55	31,4	39,25**)	45,8**)	45,8

1. Схемы расположения консолей и консольных свесов настила - на листе 28.
2. Ширина консоли: для торцевых двлоков - 0,61 м  
для температурных двлоков - 0,68 м.
3. Высота парапета - 0,6 м.
4. Постопанная нагрузка на консоль с учетом стального профилированного настила q<sub>п</sub> = 95 кгс/м².
- 5 \*) - Болты размещать в шахматном порядке.
- 6 \*\*) - В уголках L 125x8 и L 140x9 рекомендуется болты размещать в два ряда по рискам 40 и 80 или 50 и 90 мм в шахматном порядке. В уголке L 140x9 допускается рядовое расположение болтов по рискам 45 и 105.

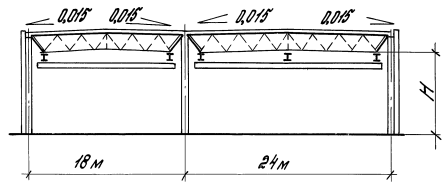
Изм. № 1 от 10.01.2012

				1.460-6/81 КМ			
Исполн	Матвеев	М.С.	Исполн	Исполн	Исполн	Исполн	Исполн
Проверил	Золотин	В.И.	Проверил	Проверил	Проверил	Проверил	Проверил
Утвердил	Васильев	В.С.	Утвердил	Утвердил	Утвердил	Утвердил	Утвердил
Расчетная несущая способность сжатых раскосов. Нагрузки от консолей						Итого двлоков Р 15	
						ЦНИИПРОМЗДАНИЙ	

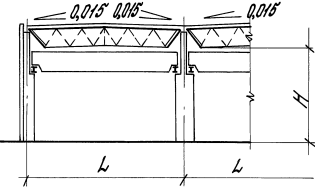
**Здания без кранового оборудования**



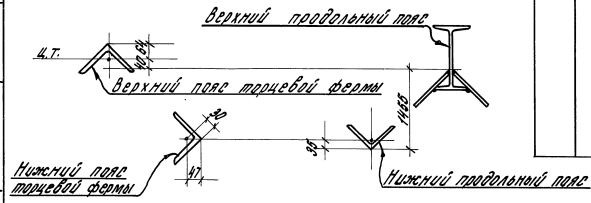
**Здания с подвесными кранами**



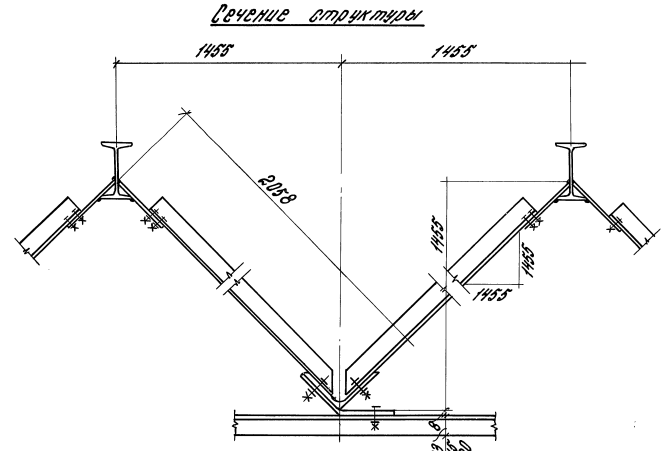
**Здания с электромостовыми кранами**



**Унифицированная схема геометрии блока**



Пролет L, м	Шаг стропил и балок, м	Тип кранового оборудования	Индекс крана	Средняя высота стропил от верха пролета до потолка, м	Шифр габаритной схемы	Расчетные нагрузки на покрытие, кг/м <sup>2</sup>		
						в том числе	от снега	
18	12	без кранов	—	—	4,8 ЛБ-18-4,8	до 600	до 100	
					6,0 ЛБ-18-6,0			
					7,2 ЛБ-18-7,2			
					8,4 ЛБ-18-8,4			
					9,6 ЛБ-18-9,6			
					10,8 ЛБ-18-10,8			
		Подвесные краны	Q ≤ 5т	—	—	6,0 ЛПК-18-6,0	до 600	до 100
						7,2 ЛПК-18-7,2		
						8,4 ЛПК-18-8,4		
						9,6 ЛПК-18-9,6		
						10,8 ЛПК-18-10,8		
						12,0 ЛПК-18-12,0		
	Электропоставные краны	Q ≤ 10т	—	—	8,4 ЛМК-18-8,4	до 600	до 100	
					9,6 ЛМК-18-9,6			
					10,8 ЛМК-18-10,8			
		Q ≤ 20т			12,0 ЛМК-18-12,0			
					Q ≤ 30т			13,2 ЛМК-18-13,2
								14,4 ЛМК-18-14,4
	24	12	без кранов	—		—	4,8 ЛБ-24-4,8	до 600
					6,0 ЛБ-24-6,0			
					7,2 ЛБ-24-7,2			
					8,4 ЛБ-24-8,4			
					9,6 ЛБ-24-9,6			
					10,8 ЛБ-24-10,8			
Подвесные краны			Q ≤ 5т	—	—	6,0 ЛПК-24-6,0	до 600	до 100
						7,2 ЛПК-24-7,2		
						8,4 ЛПК-24-8,4		
						9,6 ЛПК-24-9,6		
						10,8 ЛПК-24-10,8		
						12,0 ЛПК-24-12,0		
Электропоставные краны	Q ≤ 10т	—	—	8,4 ЛМК-24-8,4	до 600	до 100		
				9,6 ЛМК-24-9,6				
				10,8 ЛМК-24-10,8				
	Q ≤ 20т			12,0 ЛМК-24-12,0				
				Q ≤ 30т			13,2 ЛМК-24-13,2	
							14,4 ЛМК-24-14,4	
						15,6 ЛМК-24-15,6	до 600	до 100
				16,8 ЛМК-24-16,8				
				18,0 ЛМК-24-18,0				



Нагрузка от конструкций кровли на блок

Состав кровли	Нормативная нагрузка кг/м <sup>2</sup>	Коэф. надежности	Расчетная нагрузка кг/м <sup>2</sup>
Стальной профилиров. настил	15	1,1	17
Пароизоляция	4	1,2	5
Утеплитель λ=40 кг/м <sup>3</sup>	5	1,2	6
Рулонный ковер	16	1,2	19
Гравийная защита η=20мм	40	1,3	52
<b>Итого</b>	<b>80</b>		<b>~100</b>

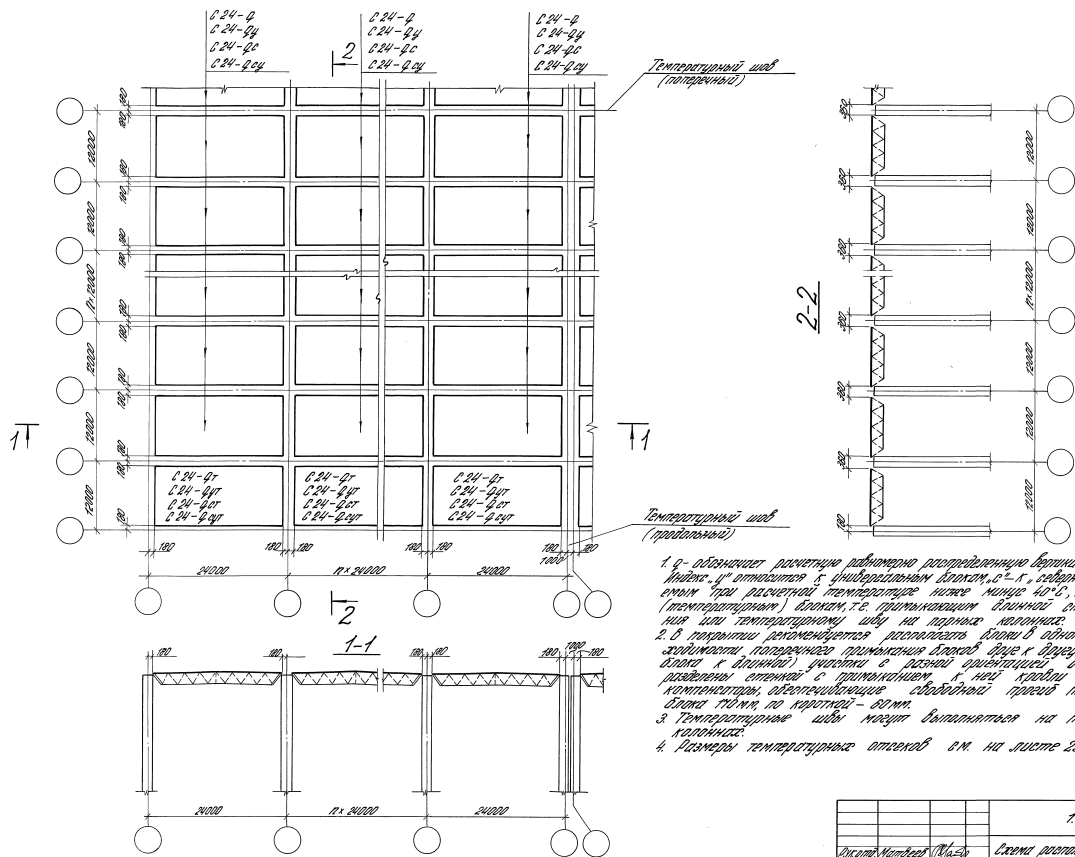
- Здания, для которых на данном листе приведены габаритные схемы, могут быть однопролетными и многопролетными.
- В шифре габаритной схемы применены обозначения:  
Л - легкие здания, Б - без кранов, ПК - подвесные краны, МК - мостовые краны.
- Режим работы мостовых кранов - легкий и средний.
- Схемы подвесных кранов см. на листе 34.

1460-Б/В1 КМ

Руч. черт.	Маш. черт.	Соб. черт.
Д.и.Н. лист	Э.и.Н. лист	С.и.Н. лист
Исполн.	Инж. тов.	Инж. тов.

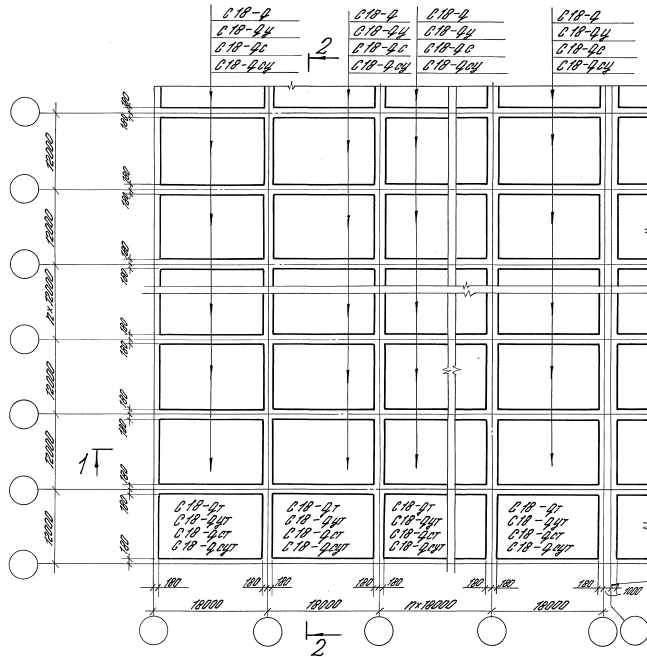
Габаритные схемы зданий. Сечение структуры

Лист 16	Листов
ЦИПИПРОМЗДАНИЙ	



1:400-B/81 KM

			1:400-B/81 KM		
Вид	Масштаб	№	Схема расположения	Этаж	Лист
Экспл.	1:50	1/1	Блок 20x24	Температурный отступ	1/1
Арх.	1:50	2/1	Блок 20x24	Температурный отступ	1/1
Инж.	1:50	3/1	Блок 20x24	Температурный отступ	1/1



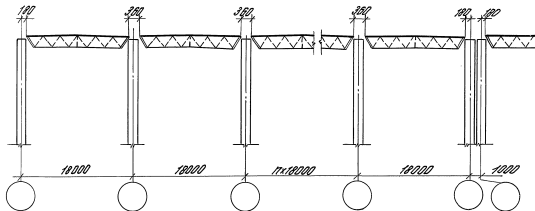
Температурный шов  
(поперечный)

2-2

1-1

Температурный шов  
(продольный)

1-1

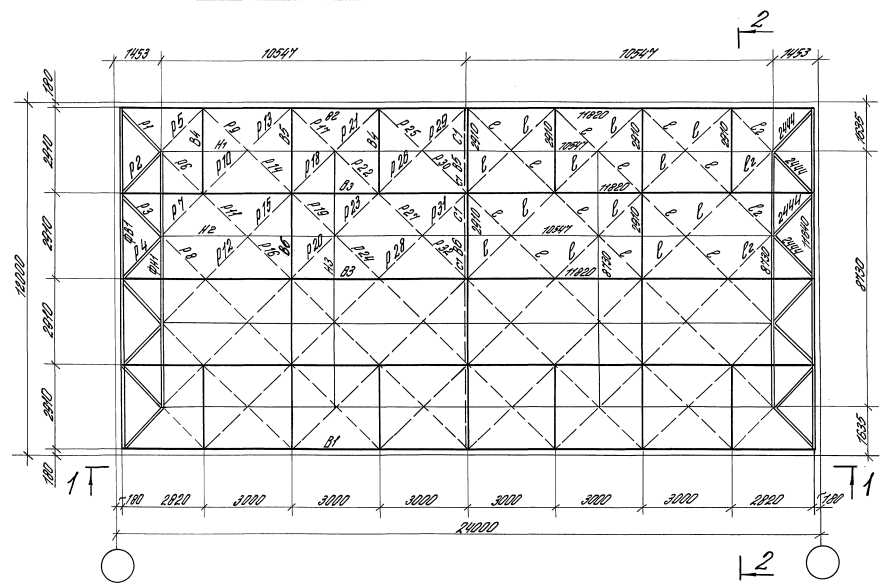


1. В зависимости расчетного радиуса равномерно распределенного теплоизлучения излучающей поверхности (индекс "У" относится к диффузному блокам, "С" к "свободным" блокам, "П.В." применяемым при расчетной температуре ниже минус 10°С, "Т" к торцевым (температурным) блокам, т.е. примыкающим ближней стороной к торцу здания или к температурному шву на парных колоннах.
2. В соответствии рекомендуется располагать блоки в одном направлении. При необходимости поперечного применения блоков друг к другу (кратковременно) блоки с ближней стороны с разной ориентацией блоков должны быть разделены стеной с применением к ней утеплителя через облицовочные плиты (бетон, облицовочный "свободный" кирпич по ближней стороне блока 100 мм по высоте) - 20 мм.
3. Температурные швы могут выполняться на парных или одиночных колоннах.
4. Размеры температурных отступов см. на листе 23.

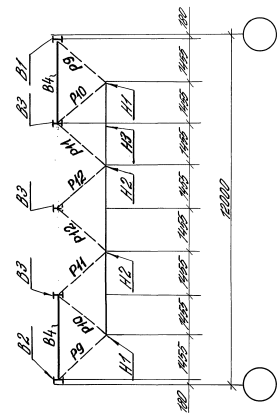
				1.400-01/01 КМ	
Длина	Высота	1,50	Схема расположения блоков в.с.м. в темпера- турном отсеке	Пол	Литер
Ширина	Высота	2,50		П	20
Глубина	Высота	4,00			
Полная длина	Высота	3,00			
ЦНИИПРОЗДАНИИ					

Маркировка элементов

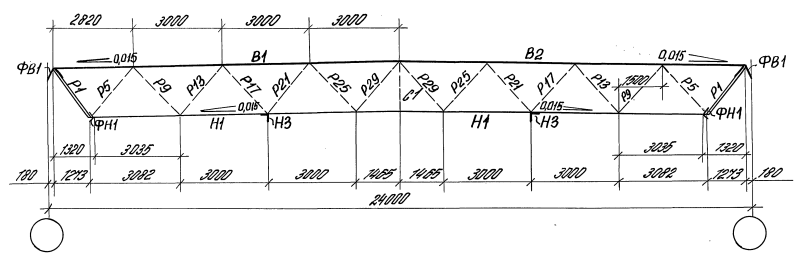
Длины элементов



2-2



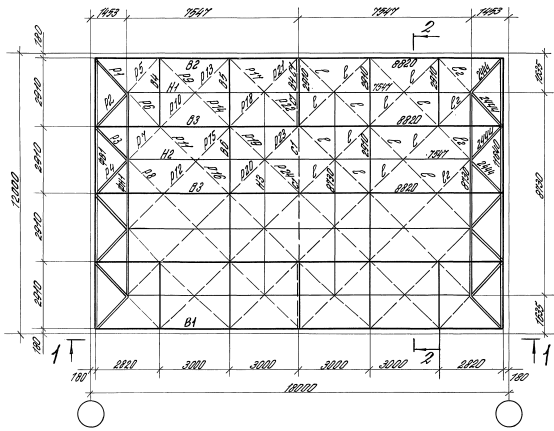
1-1



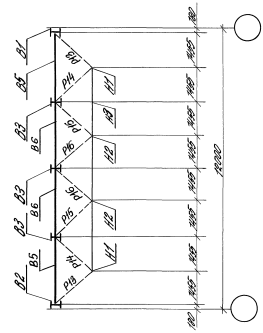
1. Условные обозначения см. на листе 14 пояснительной записки.
2. Размеры сечений элементов, состав сечений и расчетные условия см. на листе 15 ВР-12.
3. На плане приведены теоретические длины стержней в осях узлов. Теоретическая длина раскосов P1, P2, P3, P4-P8 = 2444 мм, P5, P6, P7, P8 - 2585 мм, остальных раскосов - 2547 мм, элемента С1 - 2058 мм. Теоретическая длина раскоса и элемента С1 по оси равны расстоянию между осями узлов. Нижнего пояса и линии пересечения средних плоскостей стенок обрешетки и приваренной фальши. Уклон продольных поясов блока В чертежах КМД - 0,025.
4. Элемент В2 изготовить зеркально В1.
5. Элемент С1 крепить к линии из палубного блока и при наличии по оси блока пути трехкоординатного подвижного крана или монорельса к облям палубным.
6. Основные размеры поперечного сечения структуры см. на листе 16.

			1.460-Б/В КМ		
Инв.оп.	Масштаб	Л.1/1	Маркировка и длины элементов структурного блока 24x12,4	Страна	Длина
Р.к.оп.	Этажность	2		Р	12
Проектировщик	Эксперт	С.С.		ЦНИИПРОМЗАДАНИЙ	
Монтаж	Инженер	С.С.			

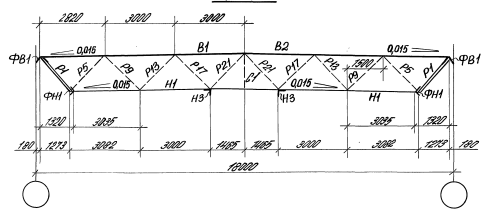
Маркировка элементов      Длины элементов



2-2



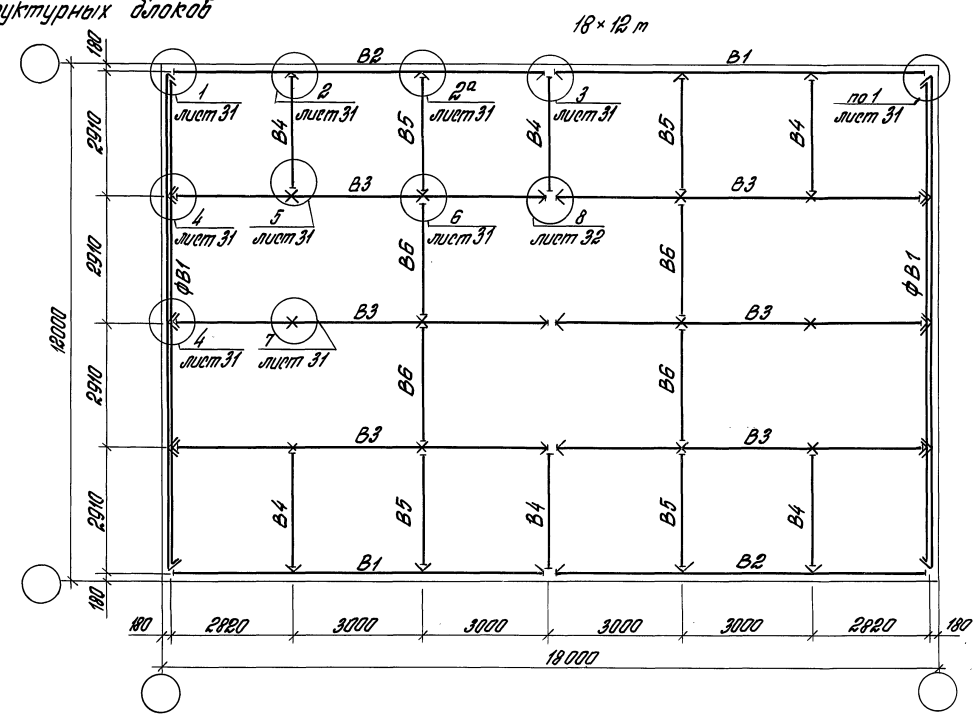
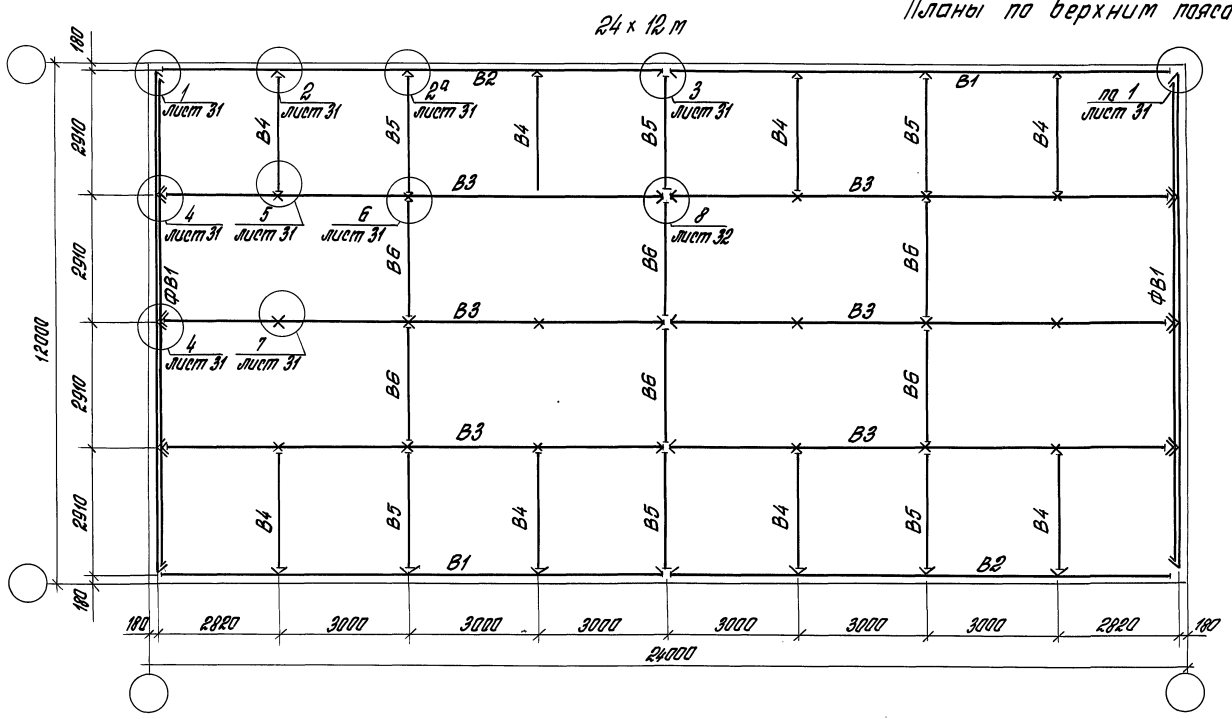
1-1



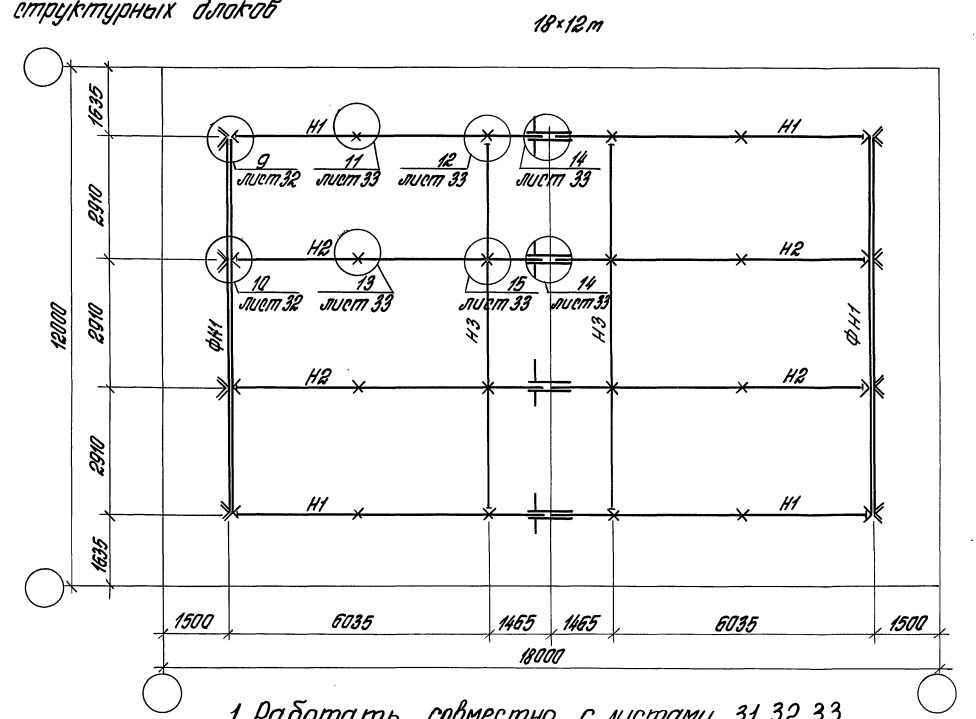
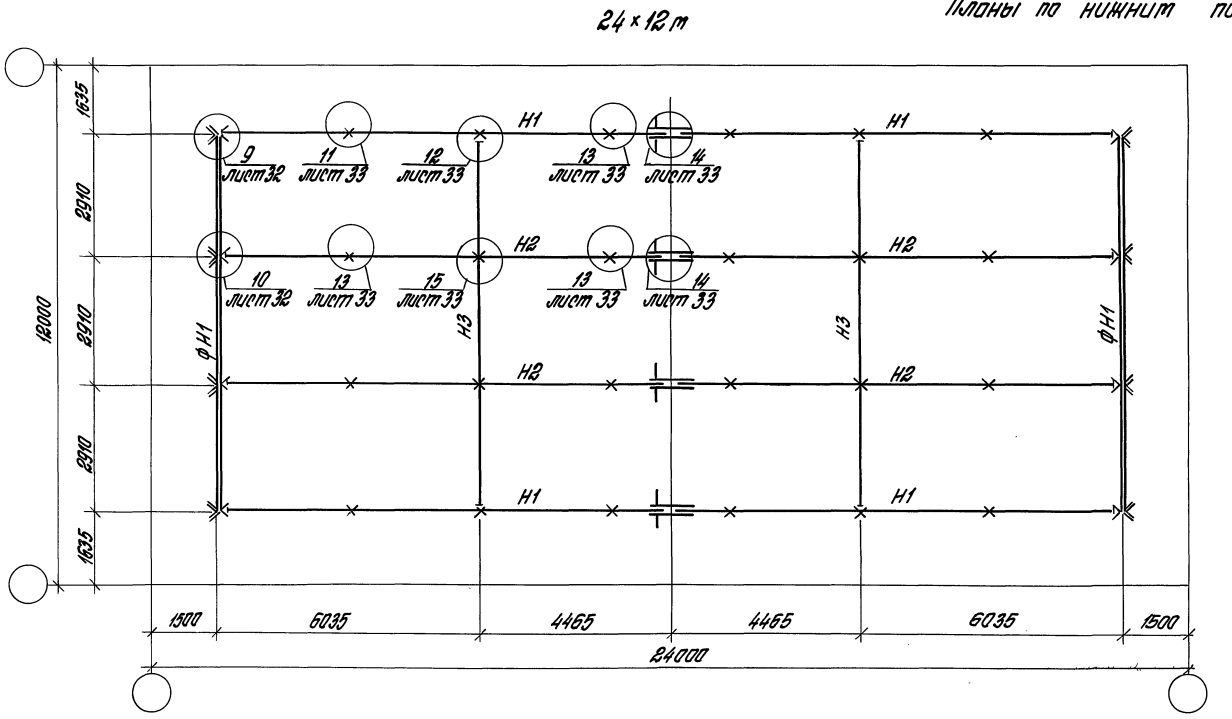
1. Условные обозначения см. на листе 14 пояснительной записки.
2. Эскизы сечений элементов, состав сечений и расчетные усилия см. на листах 64-67.
3. На плане приведены габаритные длины стержней вставки: ценой. Теоретическая длина раскосов P1, P2, P3, P4 -  $l = 2444$  мм, P5, P6, P7, P8 -  $l = 2585$  мм, остальных раскосов -  $l = 2547$  мм, элементы С1 - 2058 мм. Теоретическая длина раскоса и элемента С1 по оси равна расстоянию между осями углов нижнего пояса и линией переламывания средине пластмассовой стенки оболочка и приваренной фасонки.
4. Элементы B2 изоготовлены зеркально элементу B1.
5. Элементы С1 крепятся к одной из парных балок и при наличии по оси балки пути сквозного поперечного круга или монолитного - к обеим параллельным.
6. Уклон продольных поясов блока в четверть круга КМД - 0,025.
7. Основные размеры поперечного сечения структуры см. на листе 16.

				1400-6181 КМ	
Исполн	Масштаб	№-п/п	Контуровка и длины элементов структуры	Стрелка	Вектор
Дел. лист	Масштаб	№-п/п	Контуровка и длины элементов структуры	Стрелка	Вектор
Листов	Масштаб	№-п/п	Контуровка и длины элементов структуры	Стрелка	Вектор
Листов	Масштаб	№-п/п	Контуровка и длины элементов структуры	Стрелка	Вектор
				ЦИНПРОМЗДАНИИ	

Планы по верхним поясам структурных блоков



Планы по нижним поясам структурных блоков



1. Работать совместно с листами 31, 32, 33.

— места прикрепления раскосов к поясу  
 — места прикрепления стоек С1 к поясу

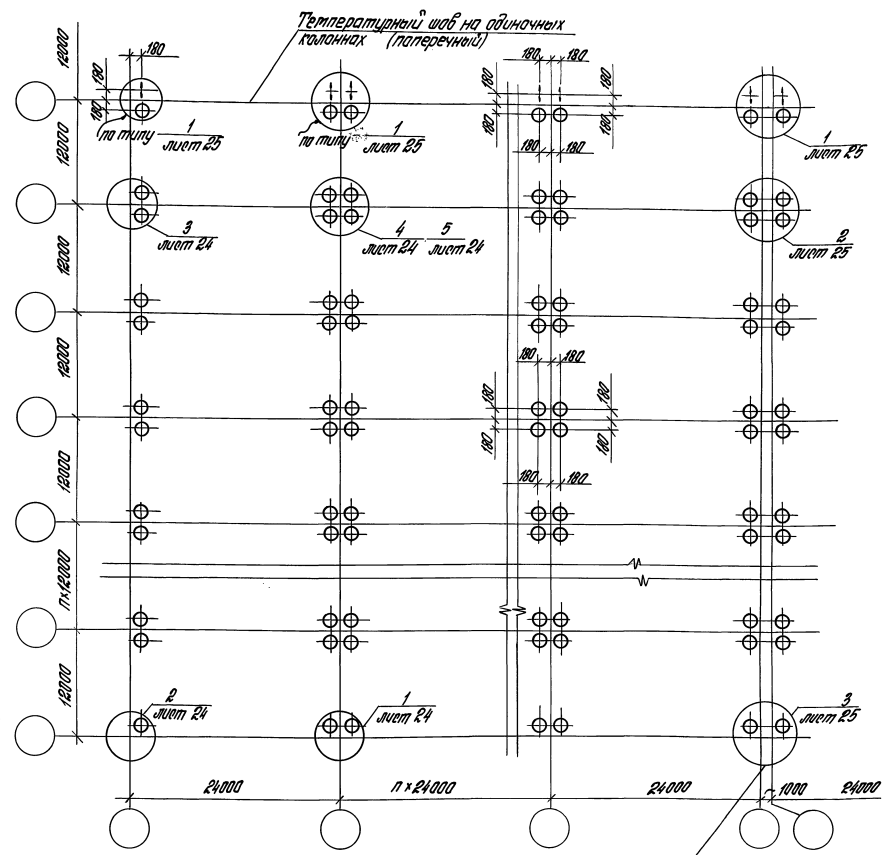
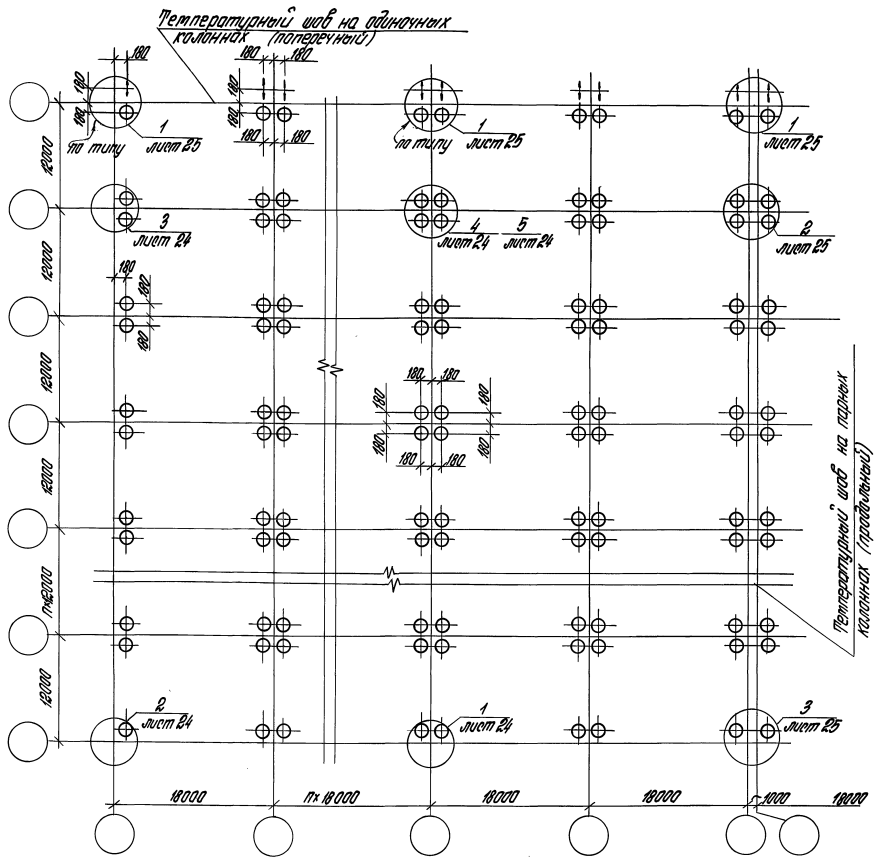
			1.460-6/81 КМ		
Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист
Р	21				
Лек. под. Матвеев Т.н.ст. Зотрин Проверил Зотрин Составил Онегина			Планы структурных блоков 24x12м и 18x12м по верхним и нижним поясам		
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ					

Сл. № 1001  
 Подпись и дата  
 2001 г.



Покрытие из структурных блоков 18x12м

Покрытие из структурных блоков 24x12м



Условные обозначения

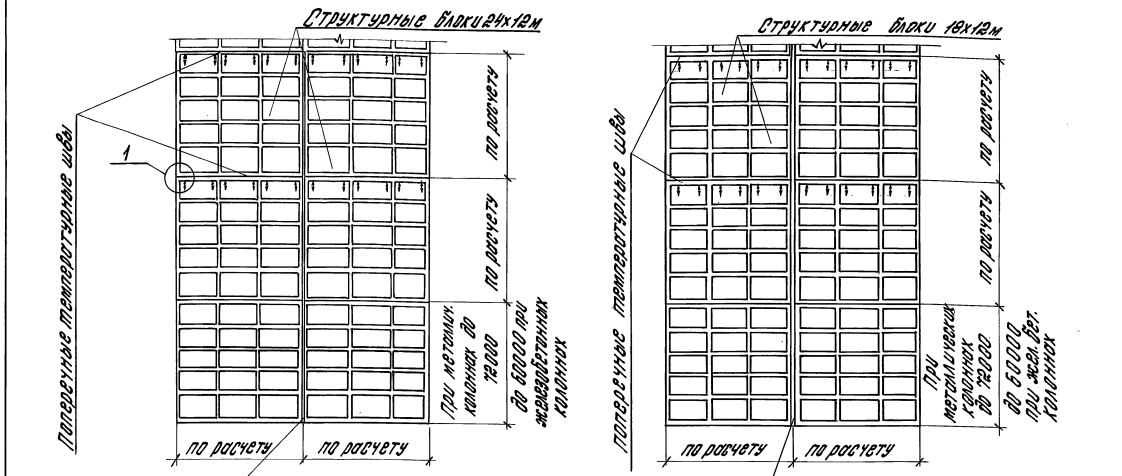
- ⊙ — Неподвижная опора
- ⊕ — Подвижная в одном направлении опора (по стрелке)

1. Детали устройства неподвижной и подвижной опор от на листах 23, 26, 27.
2. Колонны на планах температурного отсека условно не показаны.
3. Размеры привязки опор к осям указаны до центра опоры (точка пересечения осей продольного и поперечного верхних поясов).
4. В случае выполнения поперечного шва на парных колоннах подвижные опоры не применять.

			1.460-6/81 КМ			
Исполн	Матвей	В.С.	Схемы расположения опор	Уголок	Лист	Листов
Т.ч. дата	Этотин	В.С.		Р	22	
Проверил	Этотин	В.С.	ЦНИИПРОМЗДАНИЙ			
Сметчик	Израева	В.С.				

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

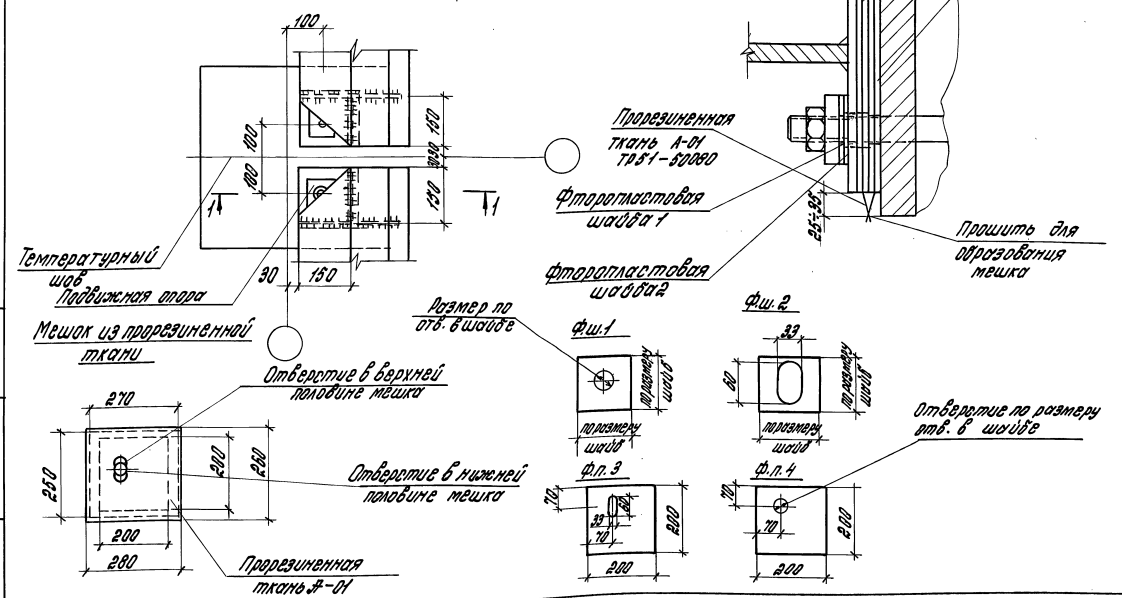
### Расположение подвижных опор на отдельных колоннах в зонах из нескольких температурных отсеков



Продольный температурный шов

Поперечный температурный шов

### Узел опорения структурного блока на колонну в температурном шве (с фторопластовыми прокладками)



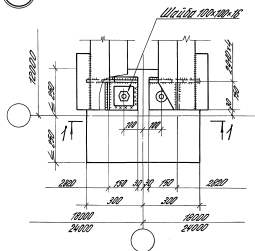
1 - подвижная в одном направлении опора (по стрелке).

- 1. При устройстве температурного шва на торных колоннах узлы опорения выполнять по листу 25.
- 2. Структурные блоки в подвижной и неподвижной опорах отличаются только опорными шайбами.
- 3. Расположение опор смотреть на листе 22.
- 4. На настоящем листе показана подвижная опора применительно к металлической колонне. Для железобетонной колонны выполнять аналогично.
- 5. Диаметр отверстия в опорной плите структуры 60 мм при диаметре анкерного болта 30 мм. При увеличении диаметра болта размеры отверстий в опорной плите и шайбе увеличиваются.
- 6. Вертикальные пластины подвижной опоры толщиной 20 мм, передающие нагрузку от структурного блока на колонну, имеют такие же формы и размеры, как и у неподвижной опоры (см. листы 26, 27, 29).
- 7. При установке блоков на колонны в температурном шве должен быть обеспечен необходимый зазор между блоками и анкерным болтом и краем отверстия. Величина зазора определяется в зависимости от расчетного горизонтального смещения опоры блока в температурном шве и температуры установки блока и замыкания каркаса.
- 8. Шайба с овальным отверстием на подвижной опоре выполняется толщиной не менее 20 мм. После ориентации шайбы по проекту она припритирается по контуру к опорной плите. При сварке температура нагрева опоры не должна быть более 300°C.
- 9. Толщина фторопластовых прокладок и шайб - 3-5 мм.
- 10. фш - фторопластовая шайба, фп - фторопластовая прокладка.

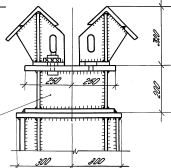
				1.450-6101 КМ		
Рук. отд.	Матвеев	Зоткин	Севченко	Подвижные опоры в температурных швах. Узел опорения	Лист	Листов
Уполн.	Ражсбова	Зоткин	Севченко		Р	23
Пров.	Зоткин	Севченко	Севченко		ЦНИПРОМЗДАНИИ	

ВНЕСЛЕД. ПОИСК И ВСТР. НЕИЗДАНИЕ

1

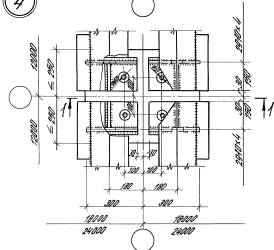


1-1

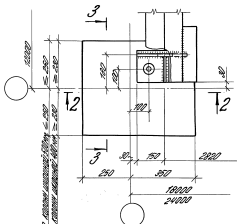


Основной скатчик

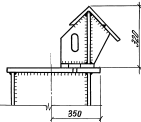
4



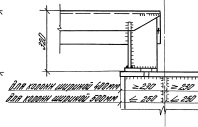
2



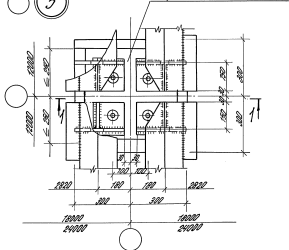
2-2



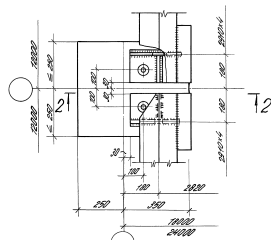
3-3



5



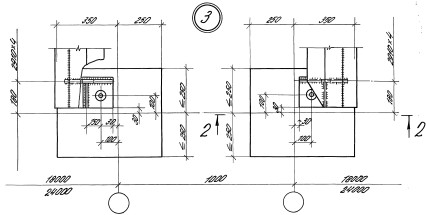
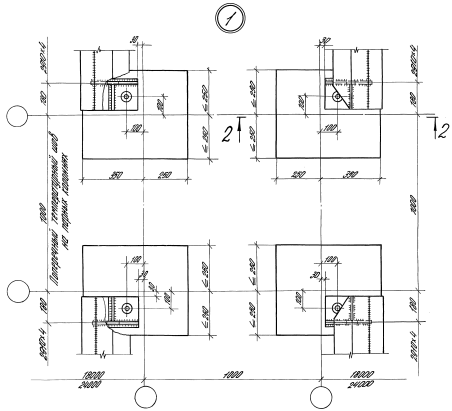
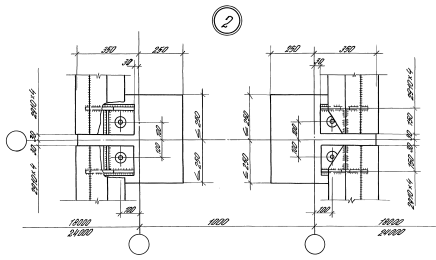
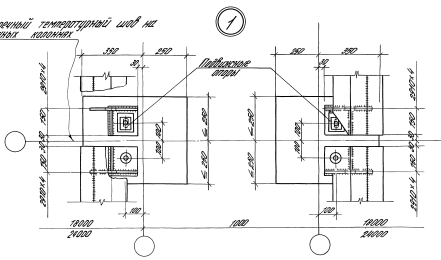
3



1. Раскрыть торцевых форм галби болтов крепления шайбы уклад-  
чи на планку.
2. Работать обшивкой с листом 22.
3. На листе планки уложить опирание на карниз сечением 50х150  
и 50х180 мм (для опирания на карниз шириной карниза 150мм  
и 180мм) с шагом 600 мм. Шаг 600 мм. Шаг 600 мм. Шаг 600 мм.  
На металлических опорных ступенях сечением 50х150 мм  
приблизительно к осевой карниза.
4. На разрезах 3-3 планки вершины опирания на карниз  
шириной 400 мм.
5. На разрезах 1-1, 2-2, 3-3 планки вершины опирания на  
металлические карниз.
6. При опирании ступенчатого блока на железобетонные колон-  
ны последние должны иметь в осевом направлении закладные  
детали для обеспечения сосредоточенных опорных дав-  
лений. Анкерный болт в осевом карниз должен иметь  
диаметр не менее 30 мм и заделываться на бетонной  
щеб. щель, рабоче. расчётной высотой 50 мм. Высота  
на расстоянии.
7. Минимальная толщина опорной плиты блока 20 мм. Высота  
опорного узда 30 мм для блоч. блоч. прогонки.
8. Детали обшивки шайбы см. на листе 29
9. Конструкция опорного ступенчатого разработывается  
в конкретном проекте.

		1:400-5/81 KM			
Вх. ш.	Масштаб	Лист	Всего	Стр.	Лист
		1	1	1	1
Вид опирания ступенчатых блоков на карниз различных сечений					
					ЦНИИПРОИЗДАНИИ

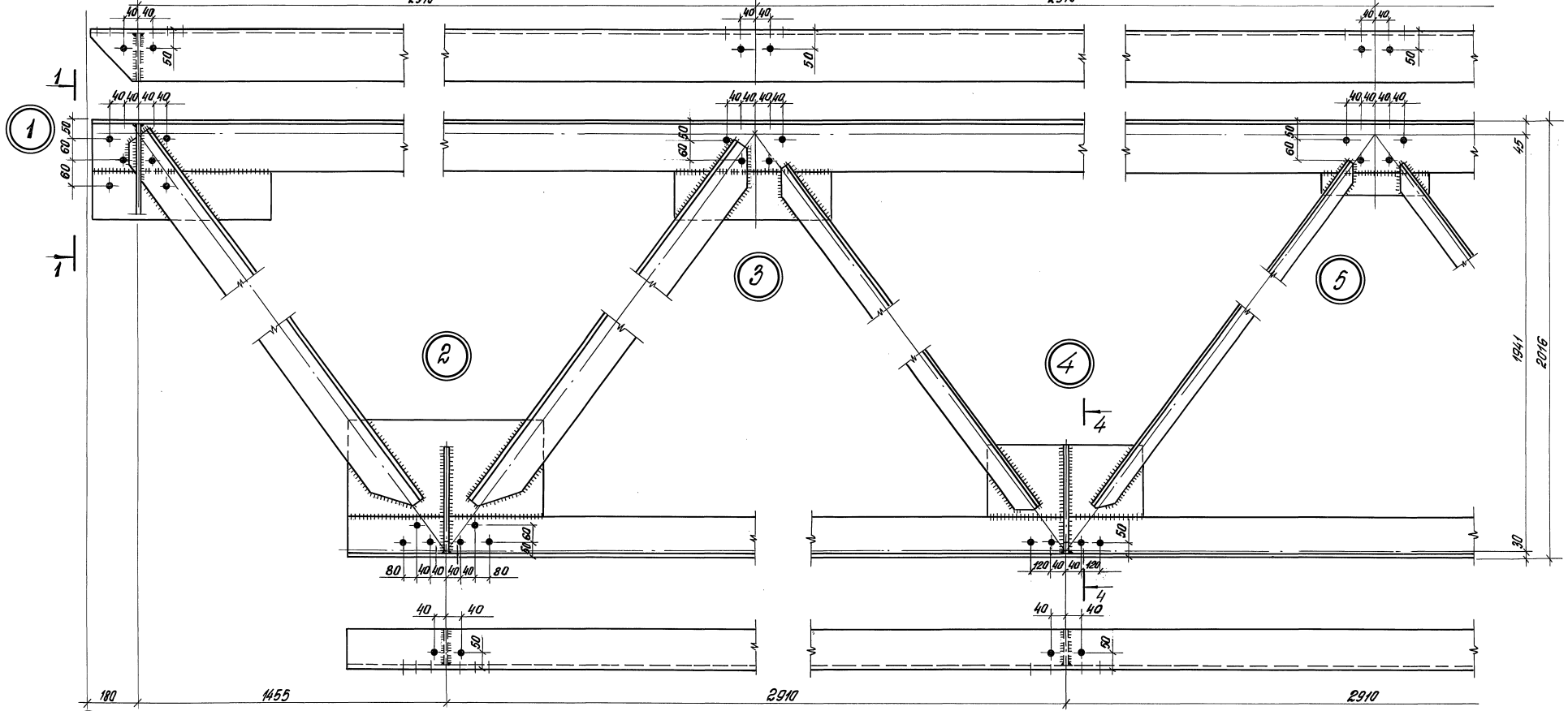
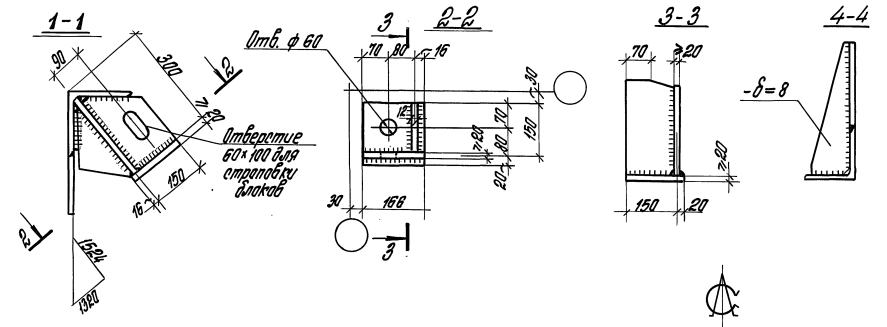
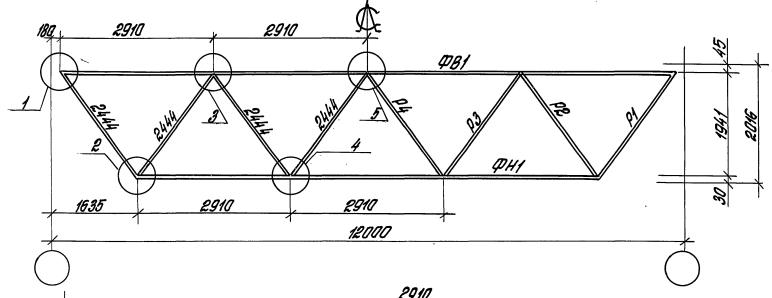
Поперечный температурный шов на  
внешних колоннах



1. На листе показаны узлы опирания на колонны сечением 1900х2400 мм для колонн высотой 10000 мм и 12000 мм узлы опирания вышележащих аналогичных.
2. Пролеты сбалансированы с листом 2.2.
3. Пролеты 2-2 см. на листе 2.4.
4. Узлы 1 дан в двух вариантах опирания продольного и поперечного температурного шва (для обгонных и парных колонн в поперечном шве).
5. Для опирания сварного шва на железобетонные колонны последние должны иметь 1 арматурный стержень. Ветви для сварки должны быть соединены арматурными стержнями. Арматура для сварки должна иметь диаметр не менее 30 мм и размещаться на выделенном уровне, равном расчетной несущей способности бетона на растяжение.

			1.400-6/81 КМ		
Исполн.	М.И.С.	Провер.	С.И.С.	С.И.С.	С.И.С.
Дата	25.12.71	Дата	25.12.71	Дата	25.12.71
Место	Москва	Место	Москва	Место	Москва
			Узел опирания стержневых балок в температурном шве		
			ЦНИИПРОЕКТАНИИ		

Геометрическая схема и маркировка элементов



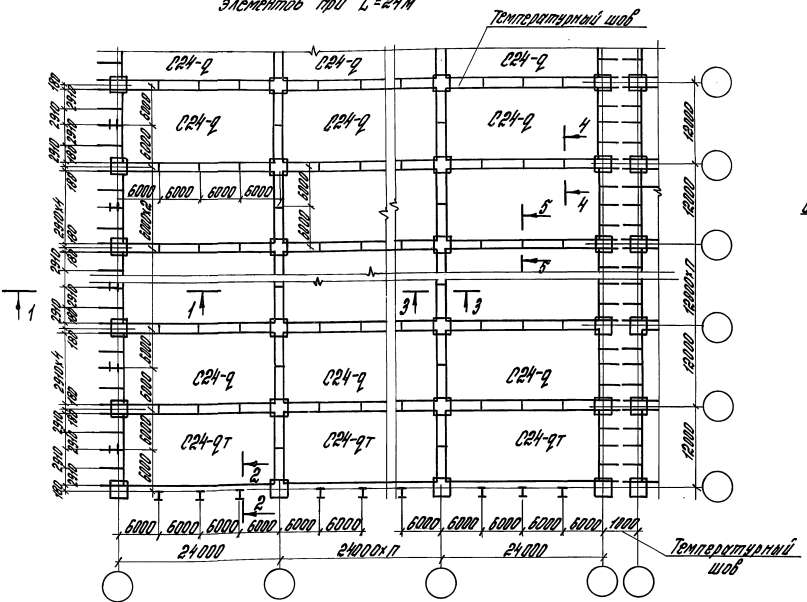
1. Размеры, указанные на данном листе, относятся ко всем трапециевым фермам, вне зависимости от принятых сечений поясов и раскосов. Указания по изготовлению см. п. 7.2 пояснительной записки.
2. Диаметр 60 мм при диаметре анкерного болта 30 мм. При большем диаметре болта диаметр отверстия в опорной плите увеличивается (см. 2-2).
3. Количество отверстий (болтов) в узлах 1 и 2 показано для анкеров под максимальную нагрузку.

		1.460-6/81 КМ	
Инж. Матвеев	Инж. Зоткин	Трапециевая ферма (вариант со сварными соединениями)	Лист 2
Инж. Зоткин	Инж. Зоткин		Лист 2а
Инж. Зоткин	Инж. Зоткин		
Инж. Зоткин	Инж. Зоткин		
			ЦНИПРОМЗДАНИЙ

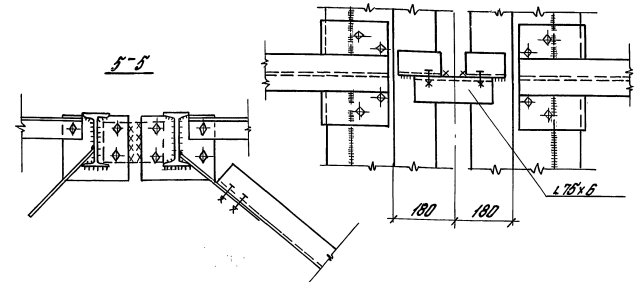
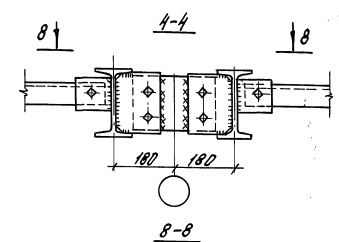
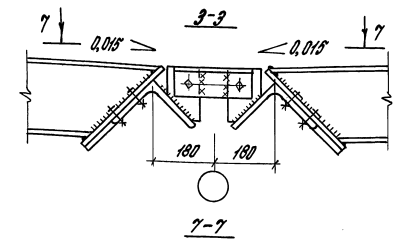
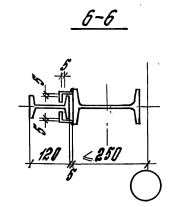
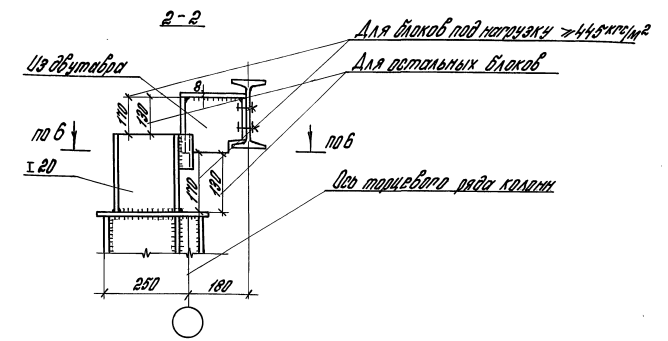
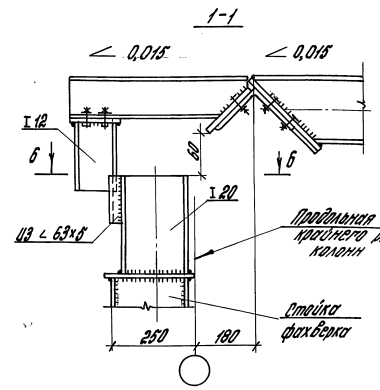
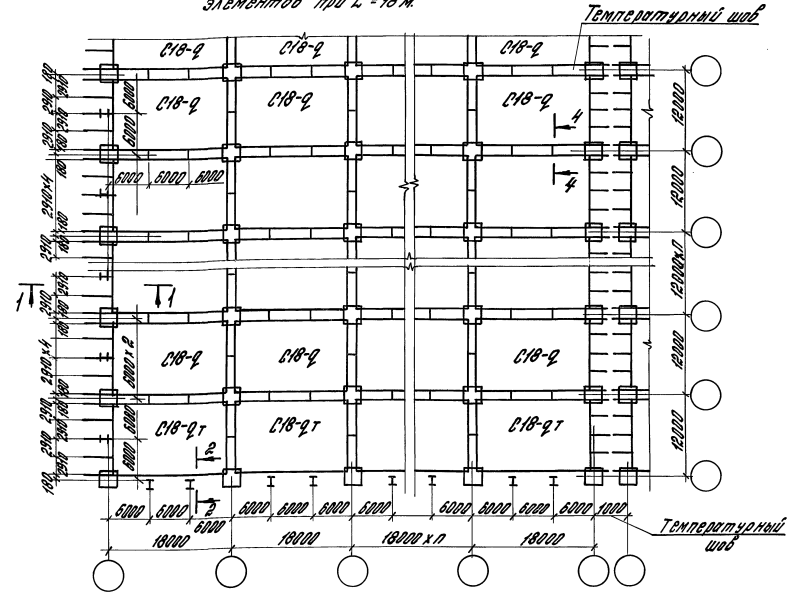
Лист № 2 из 2. Листовая ферма. Вариант шифр 1.460-6/81 КМ



Размещение консолей, стоек фахверка и соединительных элементов при L=24м



Размещение консолей, стоек фахверка и соединительных элементов при L=18м



1. Дополнительные элементы одинаковы при использовании структурных блоков с индексами и без индексов (см. пояснительную записку, раздел 3, п.2.11)
2. Блоки между собой соединяются непосредственно после их установки и выверки. Не допускается производить последующие работы, связанные с увеличением нагрузки на блоки, без соединения блоков между собой. В противном случае нарушается совместная работа блоков панеля и изменяется их расчетная схема из-за разности в прогибах за счет различной проработки сайндровых деформаций в углах.
3. Диаметр штырей под монтажные болты  $\Phi 10 \pm 0,6$  мм, диаметр болтов - 20 мм. Монтажная сборка электроболты ЗНБ А, катет шва - по расчету.

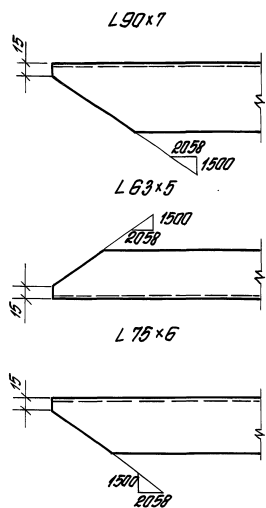
		1:100-6/81 КМ		Стенд	Лист	Листов
Инж.опт.	М.П. Митрошев	Инж.опт.	З.П. Зоткин	Р	ВВ	
Проект	Зоткин	Эксперт	Зоткин	ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		
Исполн.	Олегова	Эксперт	Олегова			

Шифр 19-00001. Подпись и печать исполнителя

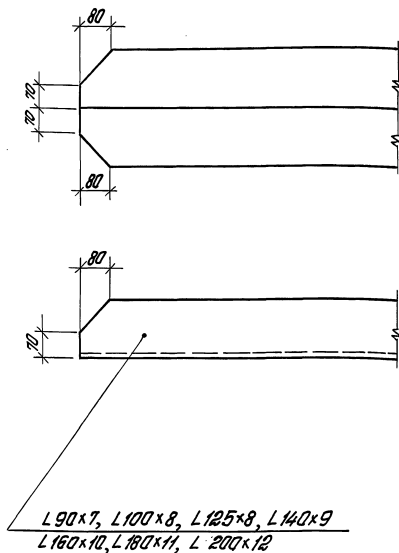
Детали скоса свободных полок в уголках

раскосов и нижних поясов

Раскосы

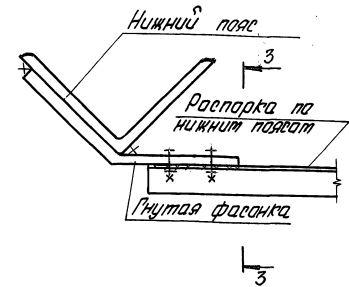
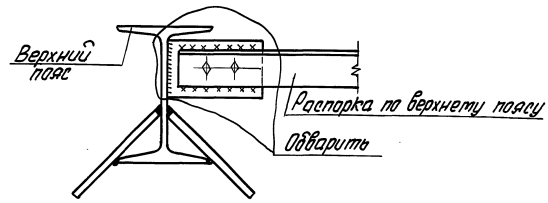


Нижние пояса

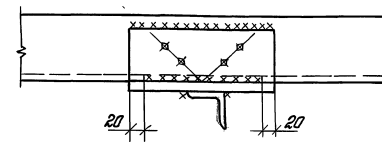


Детали монтажной приварки распорок

по верхним и нижним поясам

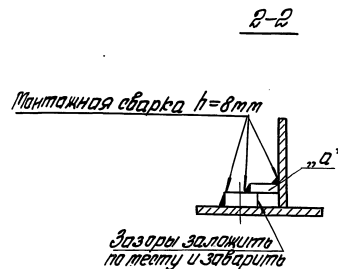
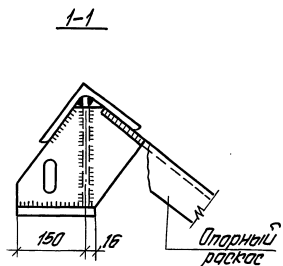
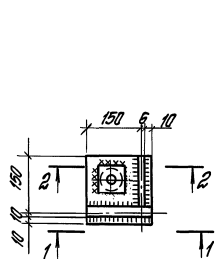


3-3



1. Приварка производится только в местах, указанных на листах 49-63.
2. Приварка производится после полной сварки блока и затяжки болтов во лбу блока.
3. Сварной шов рассчитывается на полное усилие в элементе. Болты после сварки не затягиваются.
4. Деталь «а» на плане двутавра условно не показана.

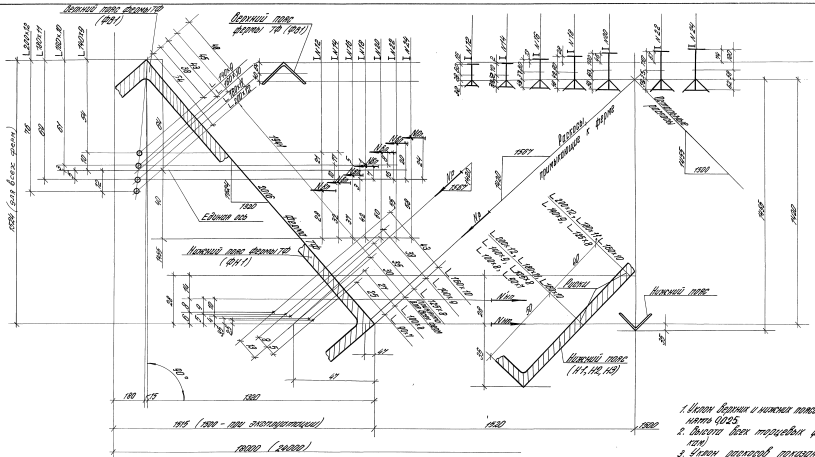
Башмак опорного узла структуры при опирании на колонну



			1.460-6/81 КМ		
Дик. акт	Монтаж	М/с	Детали скоса полок уголков и монтажной приварки распорок башмак опорного узла	Итого	Лист 29
Изм. акт	Затяжка	Л/с		Р	
Приварка	Установка	Фасонки	ЦНИПРОМЗДАНИЙ		
Испытания	Благоустройство	Грунт			

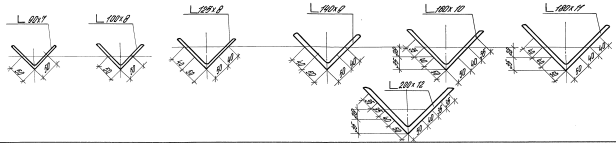
ЦНИПРОМЗДАНИЙ



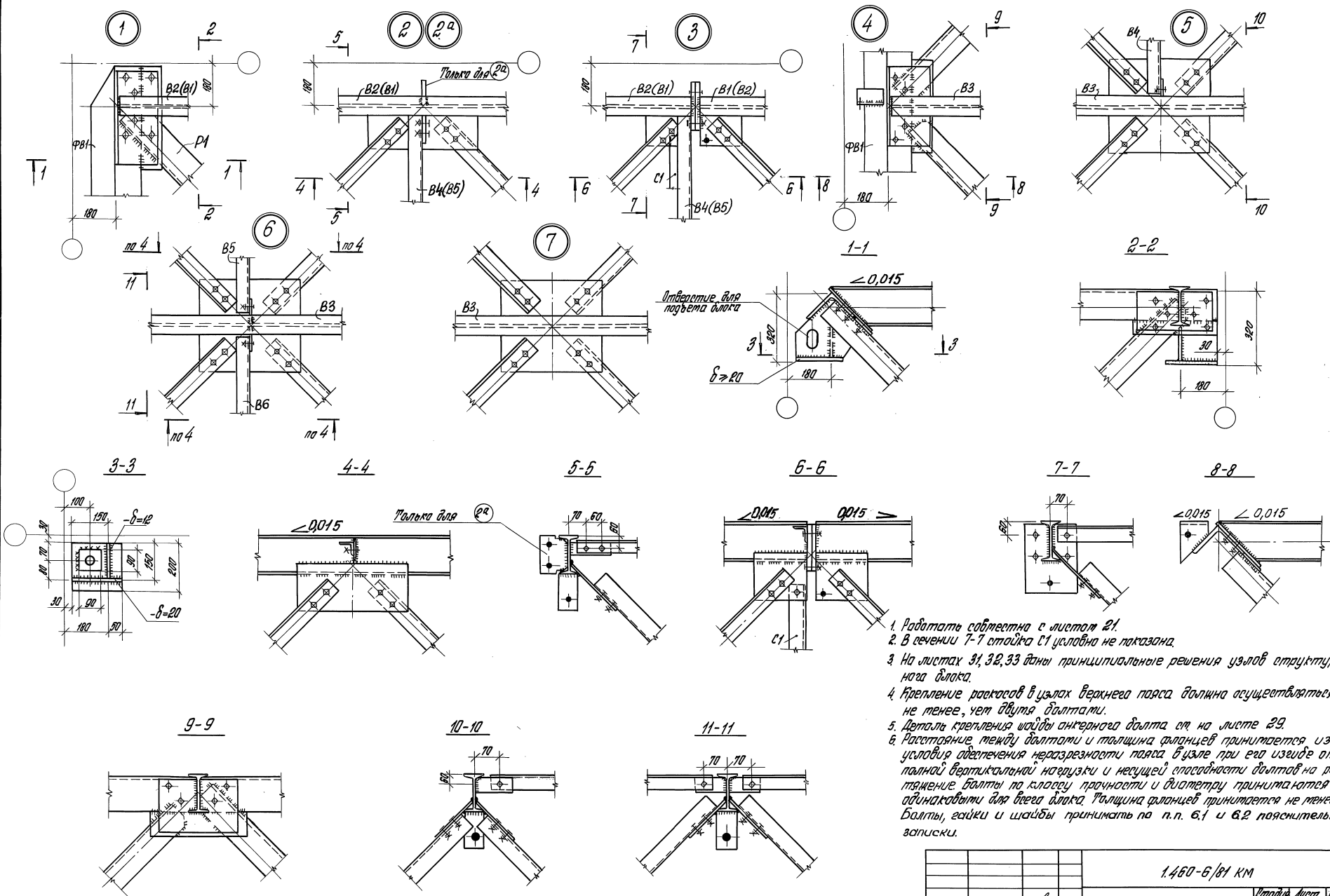


1. Испол верхний и нижний пояса для черновой КМД принять Q025.
2. Высота всех торцевых фронтов равна 2010мм (по высоте КМД).
3. Условные обозначения показаны для проекции в вертикальной плоскости.
4. Установка схемы привеса разработана для унификации элементов всех типов производства в системе номенклатуры. При выборе на заводе изделий одного-двух типов допускается разработывать рабочие чертежи КМД с центрацией в зонах элементов верхний и нижний поясов и торцевых фронтов.

Углы скатного кровли



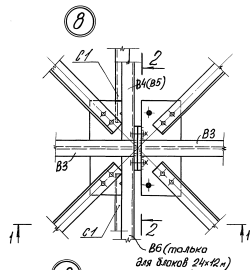
			1460-6/81 КМ		Лист №	12	из 30
Испол:	Материал:	Классификация:	Схема привеса торцевых фронтов КМД с элементами структурного балки		ЦНИИПРОМЗАДАНИИ		
Проект:	Деталь:	Код:					
Исполн:	Спецификация:	Дата:					



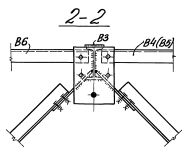
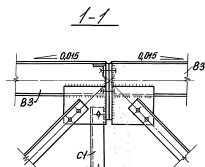
1. Работать совместно с листом 21.
2. В сечении 7-7 стойка С1 условно не показана.
3. На листах 31, 32, 33 даны принципиальные решения узлов структурного влока.
4. Крепление раскосов в узлах верхнего пояса должно осуществляться не менее, чем двумя болтами.
5. Детали крепления шайбы анкерного болта от на листе 22.
6. Расстояние между болтами и толщина фланцев принимается из условия отделения неразрезности пояса в узле при его изгибе от полной вертикальной нагрузки и несущей способности болтов на растяжение. Болты по классу прочности и диаметру принимаются одинаковыми для всего влока. Толщина фланцев принимается не менее 12 мм. Болты, гайки и шайбы принимать по п.п. 6.1 и 6.2 пояснительной записки.

				1,460-6/81 КМ		
Лист от	Матвеев	Иванов	Петров	Узлы 1,2,2 <sup>а</sup> , 3,4,5,6,7	Итого	Лист
От кат	Затрин	Затрин	Затрин		Р	31
Проверил	Затрин	Затрин	Затрин	ЦНИПРОМЗДАНИИ		
Сметчик	Иванов	Иванов	Иванов			

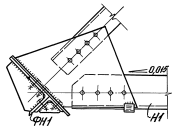
ИЗДАНИЕ 1971



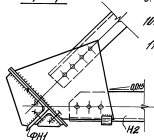
B6 (только для шлюзов 24x12 м)



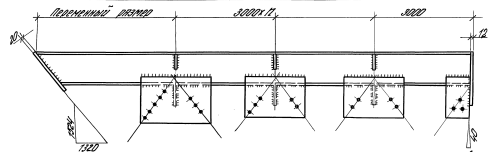
3-3



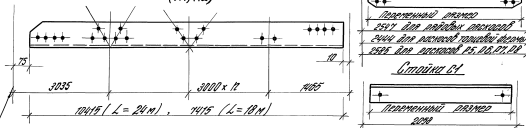
4-4



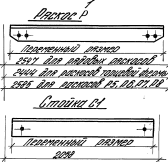
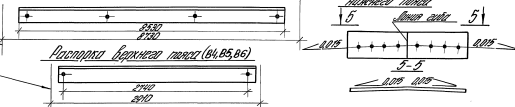
Основной элемент верхнего пояса (B1, B2, B3)



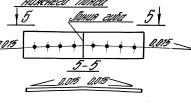
Основной элемент нижнего пояса (H1, H2)



Поперенный элемент нижнего пояса (H3)

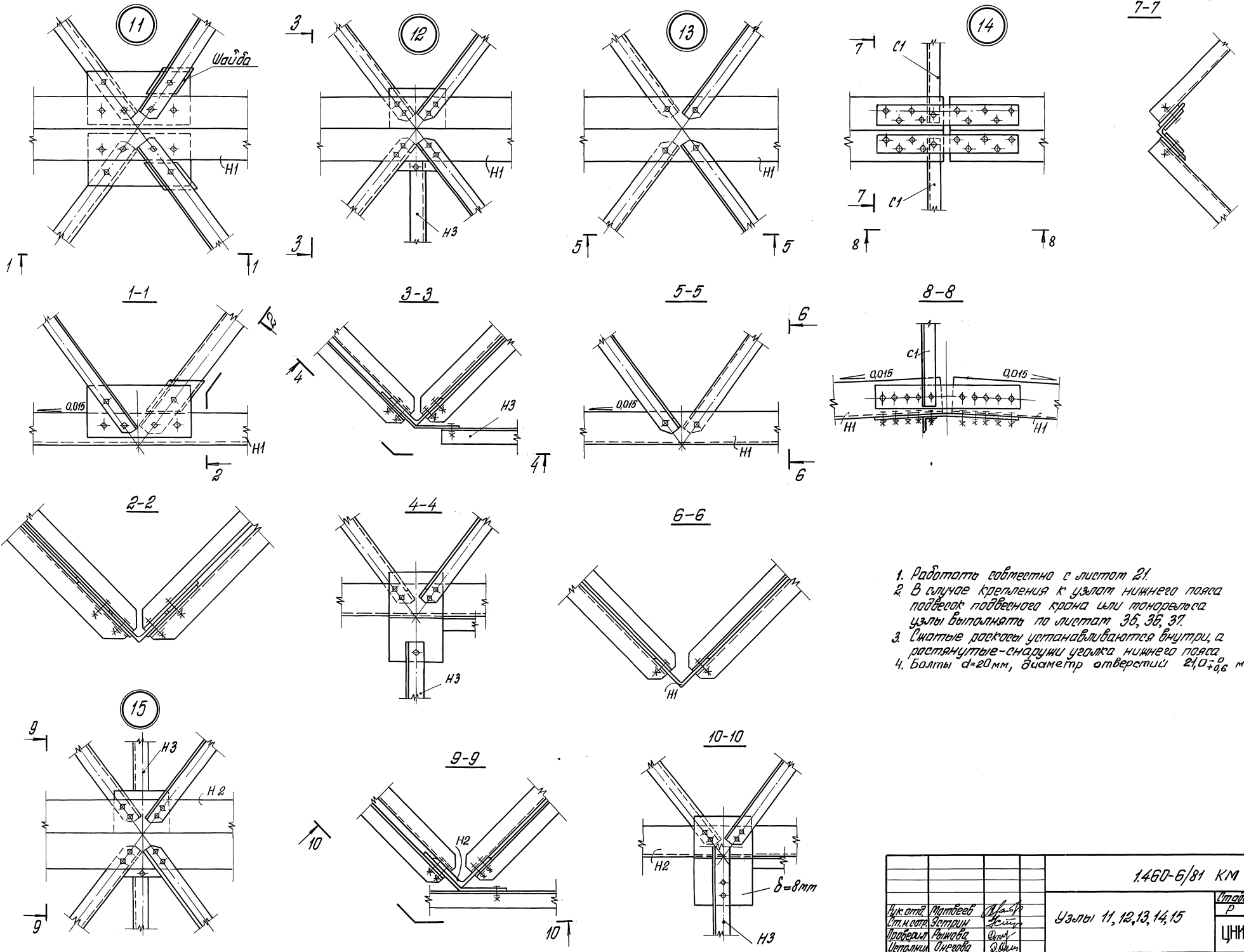


Средилетательная панель нижнего пояса



1. Работать совместно с листом 24.
2. П-2 для  $L = 20$  м, П-1 для  $L = 18$  м.
3. В узлах 9 и 10 элементы торцевой формы усилить на полсантиметра.
4. На рисунки 2-2 стойки B4 усилить на полсантиметра.
5. Расположение шпек см. на листе 30, детали шпека посылать на листе 29.
6. Шпек на длину раскосов - 2,2 м.
7. Размер 140x140 мм на элемент нижнего пояса для для уклона посылать 0,025.
8. Шпек из металла с углом жесткости в блоках 20 образовать торцевыми формами при установке поперечного привода в узлах 9 и 10 может представляться произвольным к узлам лавины 24 поперек раскосов. Шпек должен быть приваренным к блокам.
9. Толщина фланцев 8 мм сверху обрабатывать на станке на листе 44-63. Толщина фланцев в узлах 9 и 10 нижнего пояса, привариваемой к фланцу, должна быть не менее 12 мм.
10. В узлах верхнего пояса крепление раскосов осуществляется не менее, чем двумя болтами. В узлах нижнего пояса количество болтов принимается по схемкам на листах 44-63.
11. Толщина фланцев не менее 12 мм.

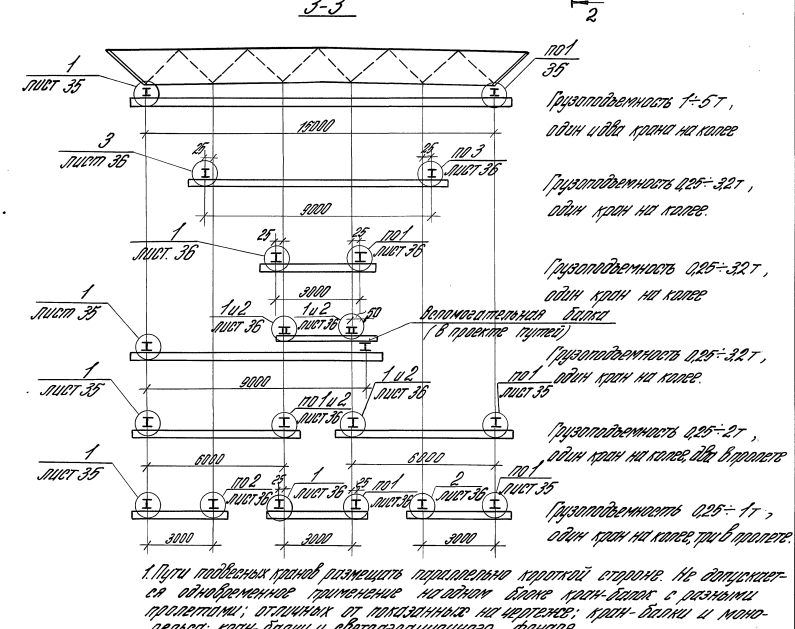
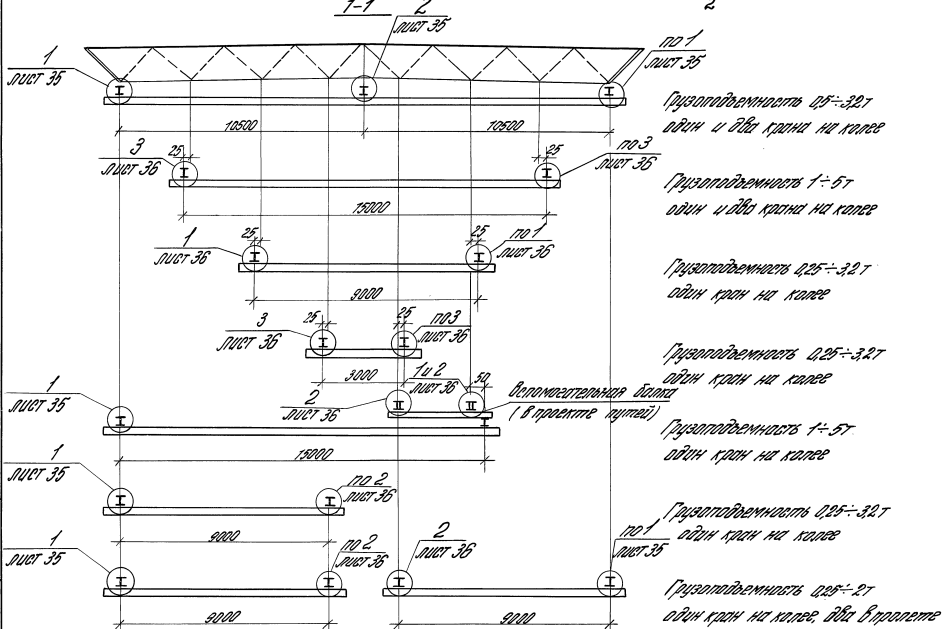
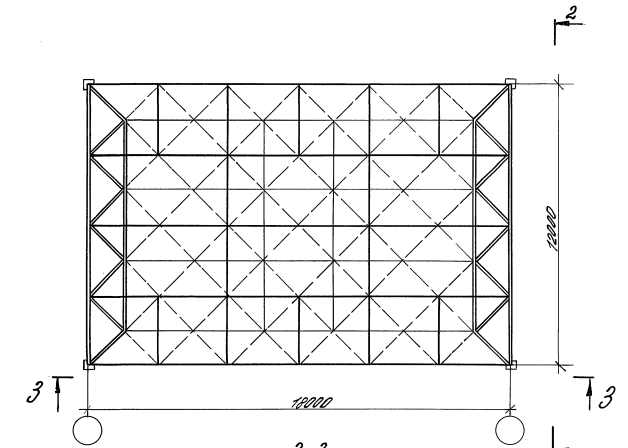
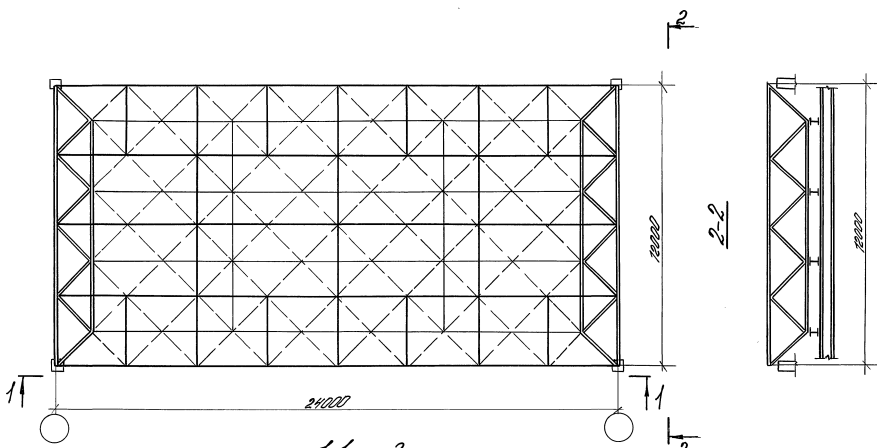
				1460-6/181 КМ	
Изм.	Исполн.	Дата	Лист	Всего	
01	С.В.П.	25.02.71	32	32	
02	С.В.П.	25.02.71	32	32	
03	С.В.П.	25.02.71	32	32	
04	С.В.П.	25.02.71	32	32	
05	С.В.П.	25.02.71	32	32	
06	С.В.П.	25.02.71	32	32	
07	С.В.П.	25.02.71	32	32	
08	С.В.П.	25.02.71	32	32	
09	С.В.П.	25.02.71	32	32	
10	С.В.П.	25.02.71	32	32	
11	С.В.П.	25.02.71	32	32	
12	С.В.П.	25.02.71	32	32	
13	С.В.П.	25.02.71	32	32	
14	С.В.П.	25.02.71	32	32	
15	С.В.П.	25.02.71	32	32	
16	С.В.П.	25.02.71	32	32	
17	С.В.П.	25.02.71	32	32	
18	С.В.П.	25.02.71	32	32	
19	С.В.П.	25.02.71	32	32	
20	С.В.П.	25.02.71	32	32	
21	С.В.П.	25.02.71	32	32	
22	С.В.П.	25.02.71	32	32	
23	С.В.П.	25.02.71	32	32	
24	С.В.П.	25.02.71	32	32	
25	С.В.П.	25.02.71	32	32	
26	С.В.П.	25.02.71	32	32	
27	С.В.П.	25.02.71	32	32	
28	С.В.П.	25.02.71	32	32	
29	С.В.П.	25.02.71	32	32	
30	С.В.П.	25.02.71	32	32	
31	С.В.П.	25.02.71	32	32	
32	С.В.П.	25.02.71	32	32	



1. Работать соответственно с листом 21.
2. В случае крепления к узлу нижнего пояса подвесок подвешенного крана или танкоребра узлы выполнять по листам 36, 36, 37.
3. Сжатые раскосы устанавливаются внутри, а растянутые - снаружи уголка нижнего пояса.
4. Балты  $d=20$  мм, диаметр отверстий  $21,0 \pm 0,06$  мм.

		1460-Б/81 КМ	
Исполн.	Матвеев	Провер.	Селиванов
Ст. и сот. эскиза	Селиванов	Эксп.	Селиванов
Изобрет.	Селиванов	Введ.	Селиванов
Исполн. чертежа	Селиванов	Св. св.	Селиванов
		Узлы 11, 12, 13, 14, 15	
		ЦНИПРОМЗДАНИЙ	

Шифр № чертежа, наименование и размер. Внутр. инв. №

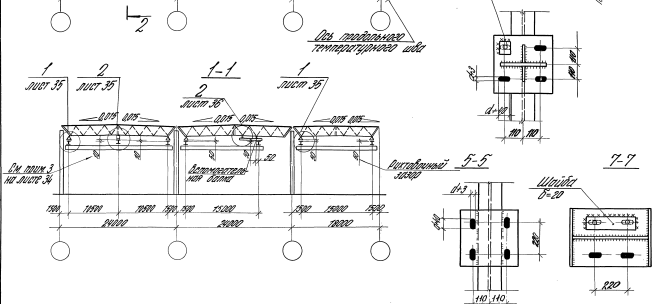
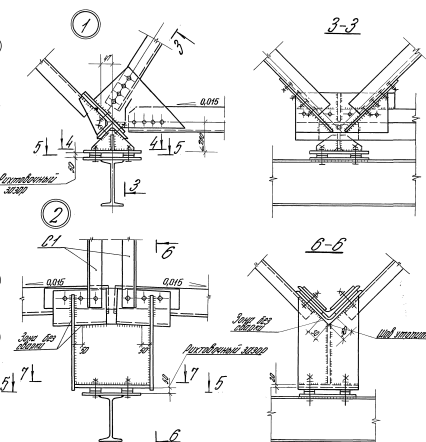
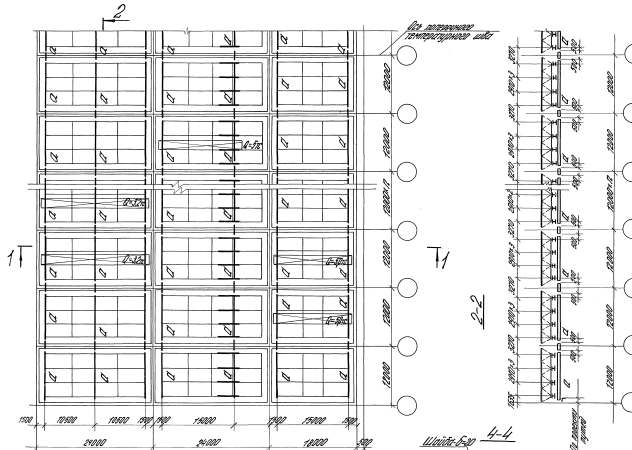


1. При подборе кранов учитывать изменения, приведенные на листах 38-40.
2. Подвеску кран-балки и монорейлов осуществлять к блокам с индексом, ч" (универсальным) с учетом указаний на листах 35, 36, 37, 38, 39 и 40.
3. В II и III снеговых районах подвешивать на 10мм арматурный стержень 3-х ступенчатого класса, расположенный к середине блока пути несимметрично, расположенного в пролете крана, также же пути других кранов при двух кран-балках в пролете и пути крайних кранов при трех кран-балках в пролете. В II снеговом районе и к блокам под снежными машинами во всех снеговых районах подвеска кран-балки и монорейлов не допускается.
4. При подборе монорейлов к структурным блокам следует учитывать изменения, приведенные на листах 38-40.

1. Пути подвешенных кранов размещать параллельно короткой стороне. Не допускается одностороннее применение на одном блоке кран-балок с разными пролетами; отличных от показанных на чертеже: кран-балки и монорейлы; кран-балки и электротракторного фандера.

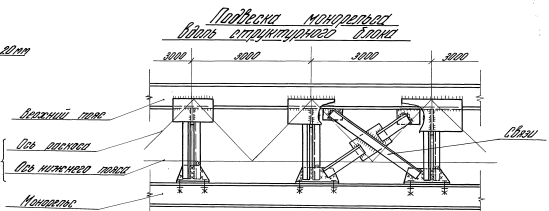
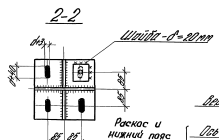
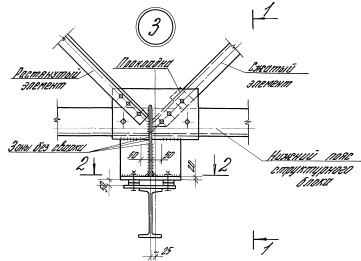
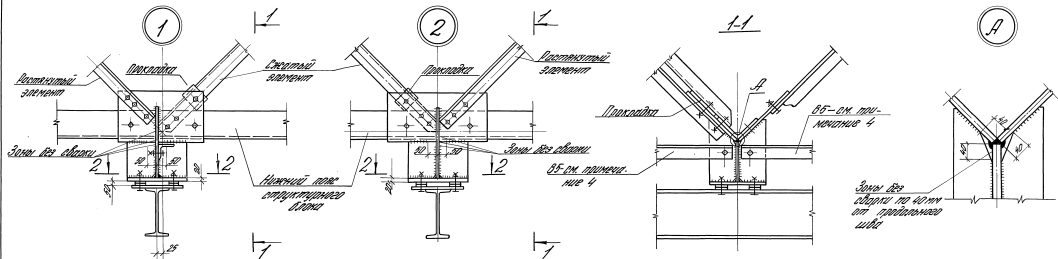
1.400-5/81 KM

Инв. №	Масштаб	Дата	Схемы расположения путей подвешенного трамвопоязда	Страна	Лист	Всего
Р	34			ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		

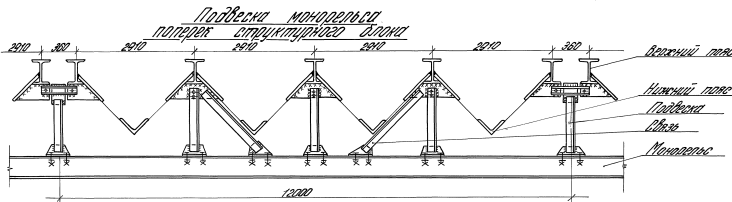


1. Номенклатура железобетонных элементов, применяемых при структурных расчетах, определена расчетами, выполненными в соответствии с требованиями СНиП 01-08-84. Присланы чертежи и технологические карты.
2. При выполнении бетонных работ по устройству железобетонных конструкций:
  - а) Применены материалы, соответствующие требованиям СНиП 01-08-84.
  - б) Детали конструкции выполнены в соответствии с требованиями СНиП 01-08-84.
  - в) Металлы для арматуры и болты в соответствии со СНиП 01-08-84.
  - г) Размеры болтов для крепления путей и деталей железобетонных конструкций в соответствии с требованиями СНиП 01-08-84.
3. Копирование чертежей при выполнении работ по устройству железобетонных конструкций.
4. Размеры болтов для крепления путей и деталей железобетонных конструкций в соответствии с требованиями СНиП 01-08-84.
5. Размеры болтов для крепления путей и деталей железобетонных конструкций в соответствии с требованиями СНиП 01-08-84.

1:400-5/81 KM				Листы	Всего
				10	10
Директор	Инженер	Архитектор	Конструктор	СНПМЗДАНИИ	
Степанов	Степанов	Степанов	Степанов	СНПМЗДАНИИ	
Степанов	Степанов	Степанов	Степанов	СНПМЗДАНИИ	
Степанов	Степанов	Степанов	Степанов	СНПМЗДАНИИ	



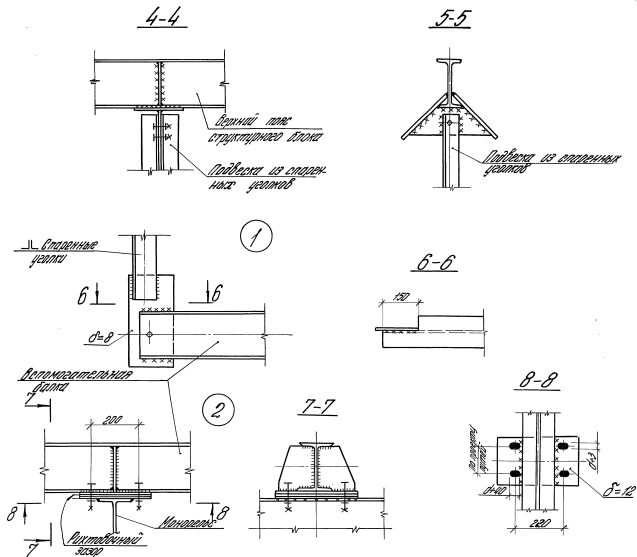
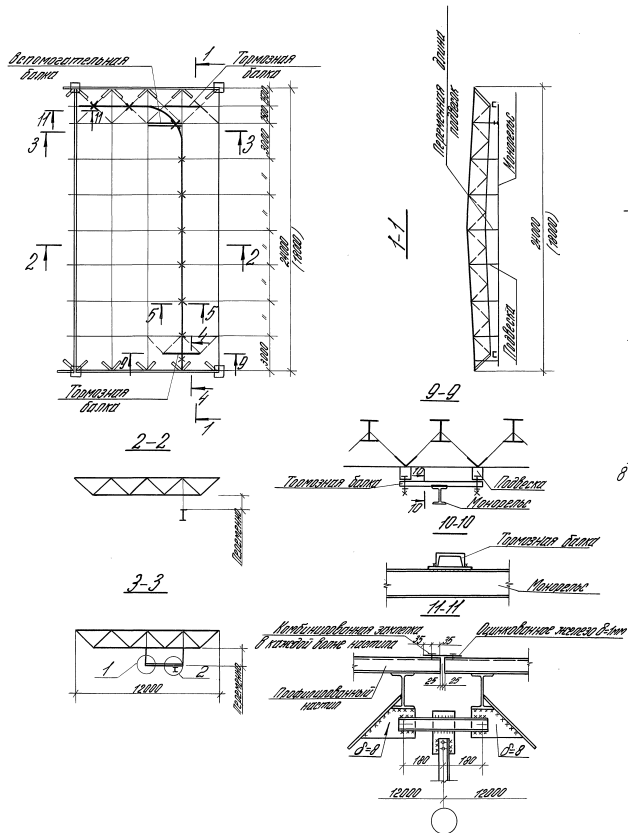
**Подвеска монорельса вдоль структурного блока**



**Подвеска монорельса поперек структурного блока**

1. В узлах и подвески каждой ланки и между подвески устанавливается не менее чем 2 мм болтами; элемент 85-мм одним болтом.
2. Настопластичный элемент устанавливается в листок 34.
3. Длина подвески в узлах 1,2,3 уменьшается в учетном узле на 15%.
4. При подвеске подвески пути в узлах, б которые по схеме структурного блока крепится элемент 85-мм элемент этот элемент прокатывается тали 85 (схема 1-1).
5. Узлы крепления путей при эксплуатации 80 мм выставляются с использованием вспомогательных болтов.
6. На детали, 8" значится буритовый шов между наклонными фасками, затем приделывается вертикальные элементы.

				<b>1.400-6/81 КМ</b>			
Исполн	Масштаб	№ докум	Дата	Зоны подвески путей тран-вагон	Подвески монорельса	Листов	Всего листов
Проект	Этап	Изм.	Исполн				
Провер	Дата	Изм.	Исполн				
Исполн	Дата	Изм.	Исполн				
ИЗДАНИЕ						ШНИПРОЗДАНИИ	



1. На берном поясе для примера пайетка монорельса (сечения элементов и размеры болтов указывается в чертежах бетонных объектов).
2. Знаком «\*» на плане блока показаны места крепления путей к структурному блоку.
3. Изготавливается пайетка одного монорельса к каждому структурному блоку.
4. Пайетка монорельсов может изготавливаться как к берным, так и к нижним поясам структурного блока (или комбинированная пайетка) при монтаже структурного блока (в узлах, с минимальным шагом 3м). К смонтированным блокам при отсутствии пайеток, изготовленных специализированными заводами или при отсутствии специальных изменений в узлах нижнего пояса для пайеток монорельсов (см. листы 38, 39, 40) пайетка допускается только в узлах берного пояса.
5. Монтажные швы болты электроболты Э-42.Р.
6. При пайетке монорельсов к нижним поясам применение жёвбалентных нафрузов, указанных на листе 9 и 38, не допускается.

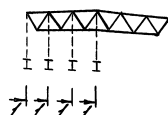
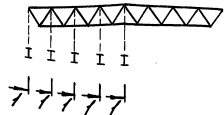
1460-6/91 КМ				Лист	
				№	из
Исполн.	Муромов	И.А.	Детали крепления монорельсов к узлам берного пояса структурного блока	2	37
Спроектировал	Александров	И.А.			
Проверил	Александров	И.А.			
Инж.	Белосельский	В.И.			



Схемы подвески монорельсов г.п. до 5 т на структурные блоки С18-24, С18-24т, С24-24, С24-24т

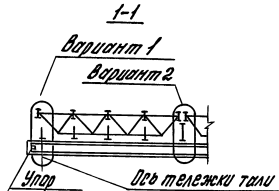
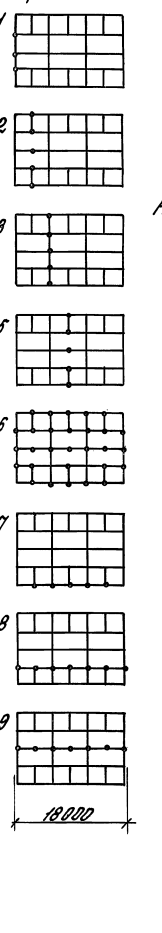
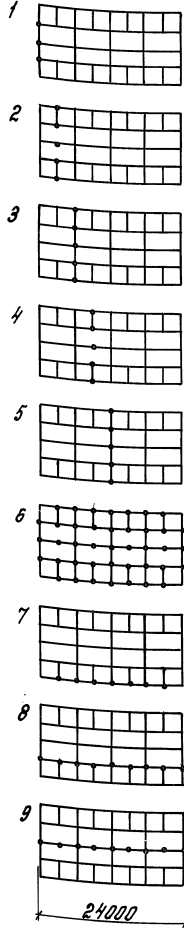
44444

44444



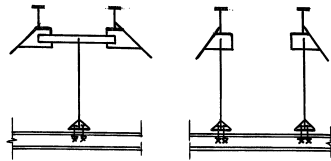
План верхних поясов

План верхних поясов



Схемы подвески

А. На стыке двух блоков Б. На температурных швах



• Место подвески монорельса  
Г.П. - грузоподъемность

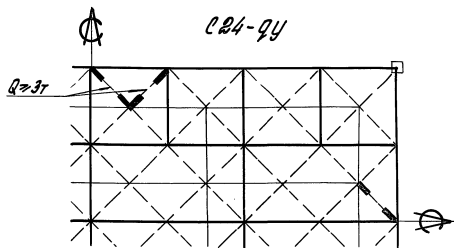
Расчетные эквивалентные равномерно распределенные нагрузки (в кгс/м²) на универсальные структурные блоки С18-24, С18-24т, С24-24и С24-24т от одной тали на блоке при подвеске монорельса в узлы верхних поясов с шагом 3 м и отсутствии на блоке светоэрационных фонарей, стеллажей мешков и подвесных кран-балок.  
(см. схемы подвески на листе 38, схемы изменений в блоках на листах 38, 40)

Схема подвески монорельса	Структурные блоки											
	С18-24						С24-24					
	Грузоподъемность тали, т											
	0,25	0,5	1	2	3,2	5	0,25	0,5	1	2	3,2	5
1	11	18	40	68	105	167	8	13	29	49	77	122
2	18	29	63	107	166	265	12	19	42	70	109	175
3	18	29	63	107	166	265	12	19	42	70	109	175
4	—	—	—	—	—	—	15	24	54	92	143	229
5	25	41	91	153	238	379	18	29	63	107	166	265
6	25	41	91	153	238	379	18	29	63	107	166	265
7	25	41	91	153	238	379	18	29	63	107	166	265
8	18	29	63	107	166	265	12	19	42	70	109	175
9	15	25	55	93	145	230	12	19	42	70	109	175
	С18-24т						С24-24т					
1	11	18	40	68	105	167	8	13	29	49	77	122
2	18	29	63	107	166	265	20	33	73	122	190	304
3	23	37	81	137	214	342	20	33	73	122	190	304
4	—	—	—	—	—	—	23	37	81	137	214	342
5	25	41	91	153	238	379	23	41	91	153	238	379
6	25	41	91	153	238	379	25	41	91	153	238	379
7	25	41	91	153	238	379	25	41	91	153	238	379
8	18	29	63	107	166	265	20	33	73	122	190	304
9	20	33	73	122	190	304	20	33	73	122	190	304

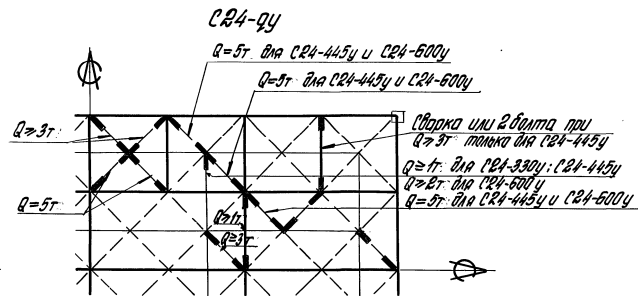
1. Подвеска на одном структурном блоке двух и более монорельсов, монорельса и кран-балки или двух талей на одном монорельсе с одновременной эксплуатацией талей не допускается.
2. Эквивалентные нагрузки для монорельсов не допускается применять при подвеске путей к блокам со светоэрационными фонарями, подвесными кранами, пар сменными мешками. Упределение расчетных нагрузок для выбора блока с наименьшим эквивалентных нагрузок при указанных условиях не допускается.
3. Подвеску монорельсов (или вспомогательных балок) к контурным поясам структурных блоков на стыке блоков и температурных швах следует производить к одним блокам одновременно.
4. При подвеске монорельса кранового очертания расчетная нагрузка принимается по участку (узлу) с наибольшим значением эквивалентной нагрузки. Таким же образом принимается эквивалентная нагрузка при расхождении пути между узлами верхних поясов и подвеске к ним через вспомогательную балку.
5. Нагрузка от подвесных путей учтена в эквивалентной нагрузке. Эквивалентная нагрузка от вспомогательных балок, стрелок, переключателей и других устройств на монорельсе принимается равной наибольшей нагрузке от подвески на узлы структурных элементов на грузовой площадке, т.е. на 9 м² средним и 4,5 м² для контурных узлов верхнего пояса.
6. Применение блоков других типов с указанными эквивалентными нагрузками не допускается.
7. На схемах (листы 38, 40) показано 4 блока. Симметричные относительно осей блока элементы изменяются во всех четвертях блока.
8. Крепление подвесок производится на сборке или выкаточных балках; в блоках, применяемых при расчетной температуре ниже -40°С, только на выкаточных балках.
9. Схемы изменений в структурных блоках применимы при постоянной равномерно распределенной нагрузке на покрытие 100 кгс/м² и более (листы 39 и 40).
10. На схемах указаны грузоподъемности монорельса, при которых выполняются изменения сечения элемента или узлового сечения, превышающие указанные на основных схемах блоков. Изменения на схемах без шпалоры выполняются независимо от грузоподъемности монорельса, а соединения всех дополнительных указаний в расчетных условиях конструируются на расчетные усилие в логичной схеме.

			1460 - 6/81 КМ		
Исполн:	Матвеев	М.В.	Схемы подвески монорельсов и расчетные эквивалентные нагрузки на блок от монорельса	Страниц	Лист
Провер:	Зотриш	Ю.И.		Р	38
Утверд:	Иванова	И.С.		ЦНИПРОМЗДАНИЙ	

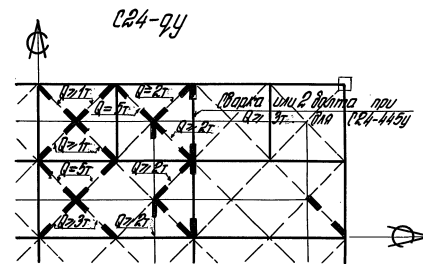
по схеме 1



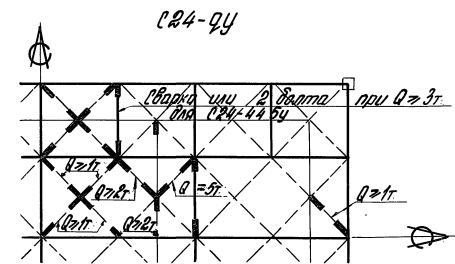
по схеме 2



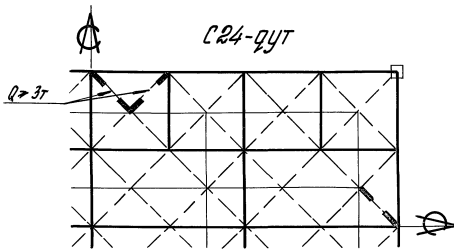
по схеме 3



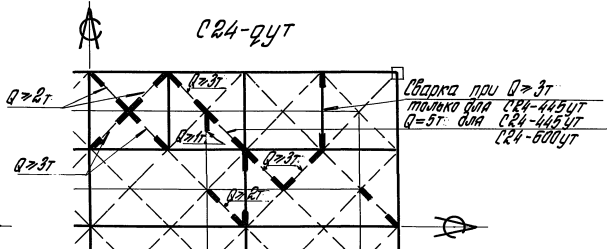
по схеме 4



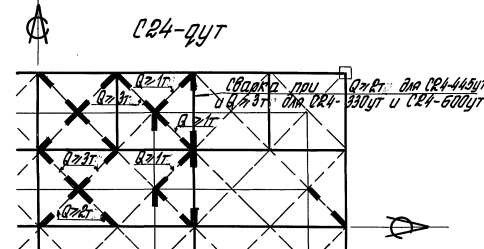
С24-ДУТ



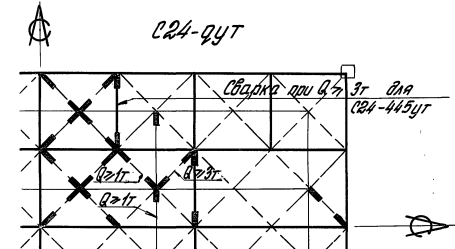
С24-ДУТ



С24-ДУТ

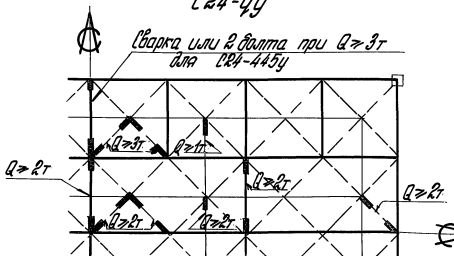


С24-ДУТ



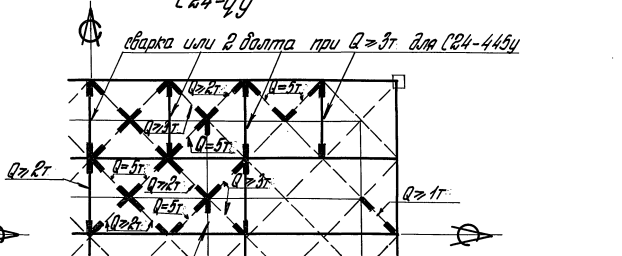
по схеме 5

С24-ДУ



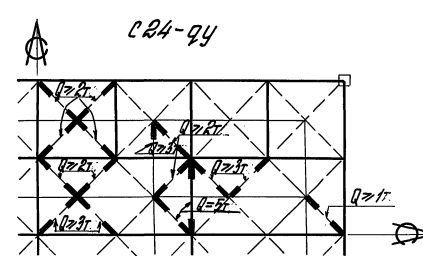
по схеме 7

С24-ДУ



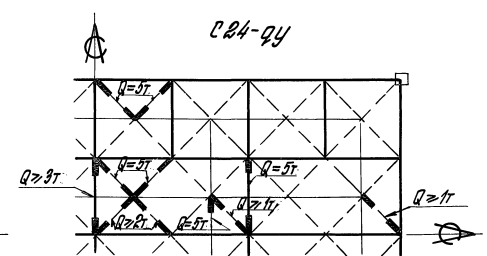
по схеме 8

С24-ДУ

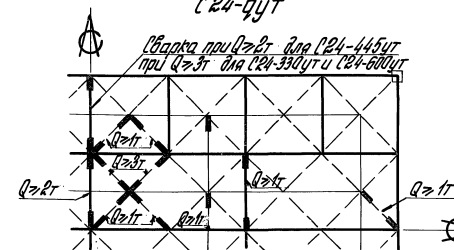


по схеме 9

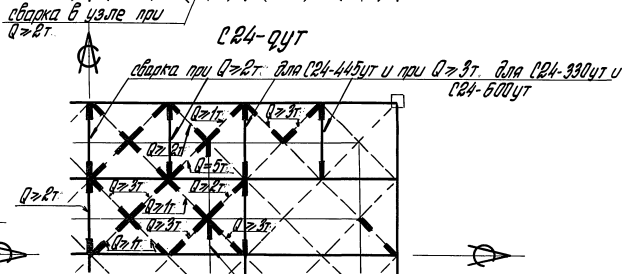
С24-ДУ



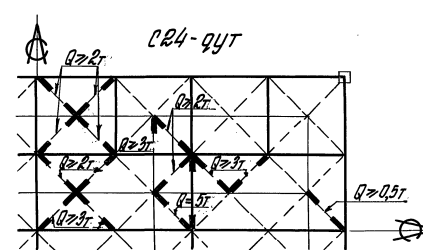
С24-ДУТ



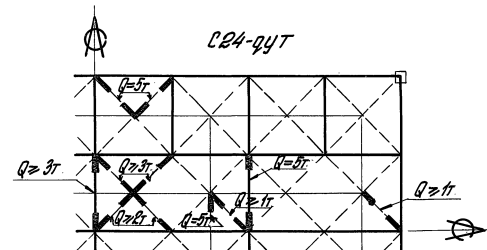
С24-ДУТ



С24-ДУТ



С24-ДУТ

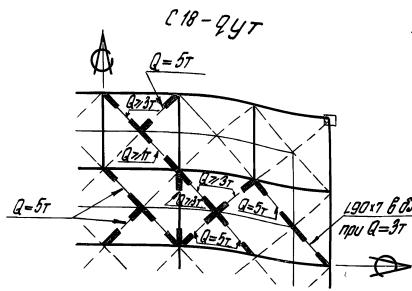
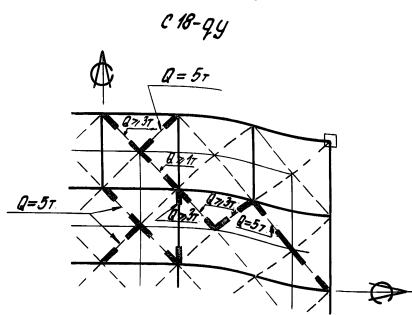


Условные обозначения см. на листе 1.4 пояснительной записки.

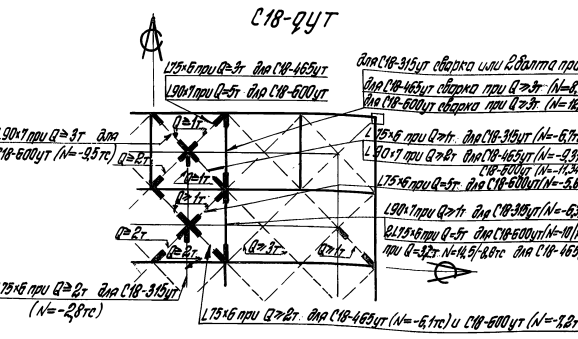
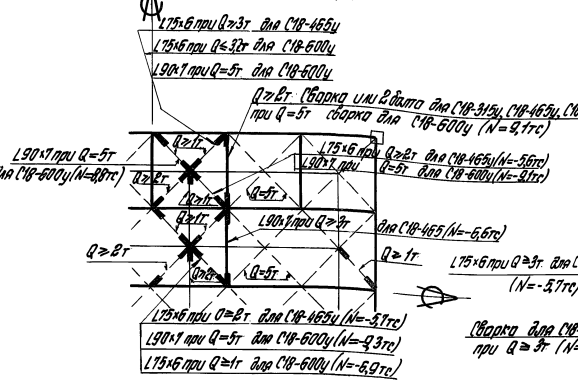
1. Работать совместно с листом 3.8.
2. Изменения в диагонах С24-ДУ и С24-ДУТ определяются (по схеме 6) в зависимости от очертаения манарельса в плане и наложением соответствующих схем друг на друга и выбором максимальных изменений по всей площади диагона.

				1.460-6/81 КМ		Страница	Лист	Листов
Их. отд.	Матвеев	М/6-57				Р	39	
Ин. отд.	Зиткин	Фини						
Проберка	Зиткин	Фини						
Исп. отд.	Борисенко	Фини						
Схемы изменений в структурных диагонах (С24-ДУТ) при подбеске манарельса Q ≤ 5T						ЦНИПРОМЗДАНИИ		

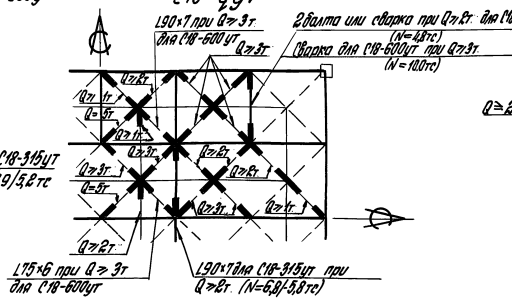
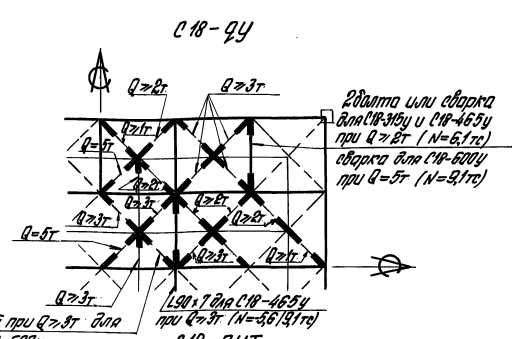
по схеме 1



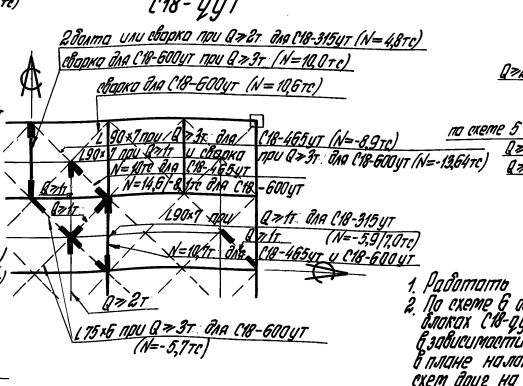
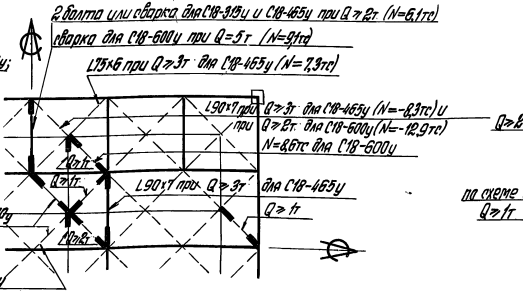
по схеме 3



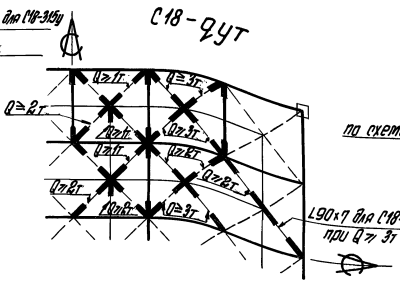
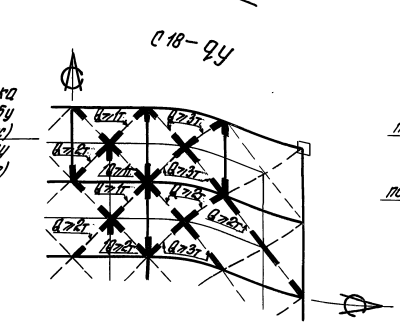
по схеме 2



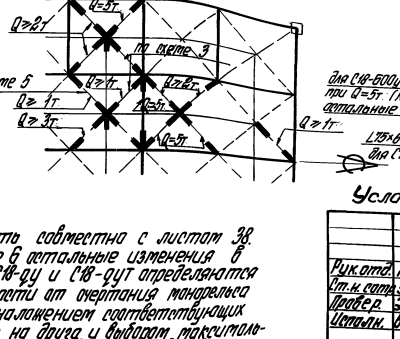
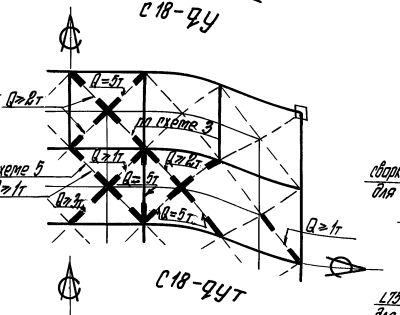
по схеме 5



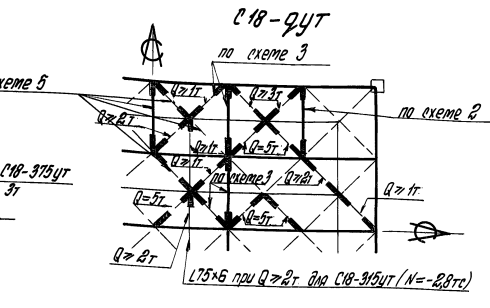
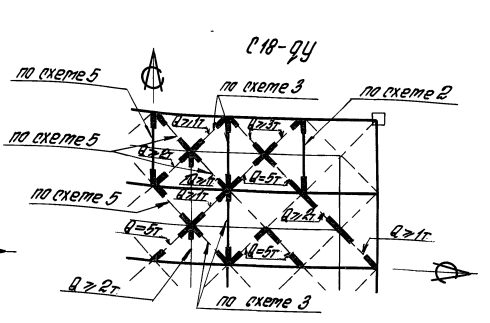
по схеме 6



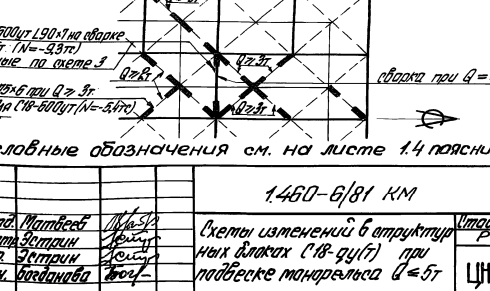
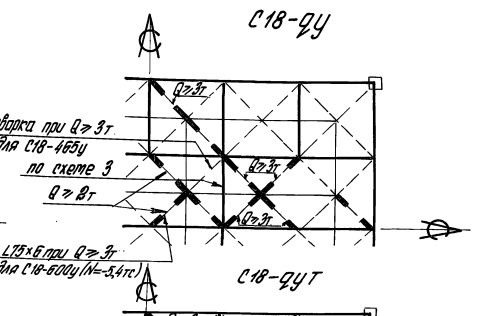
по схеме 8



по схеме 7



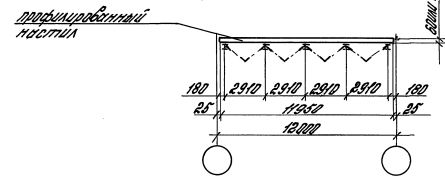
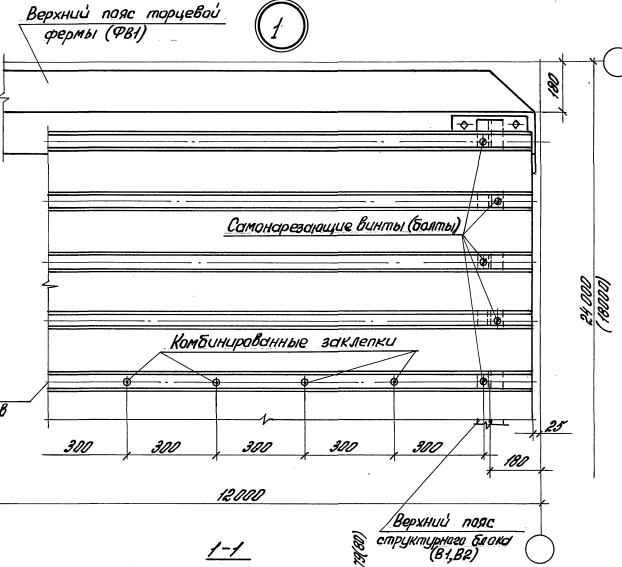
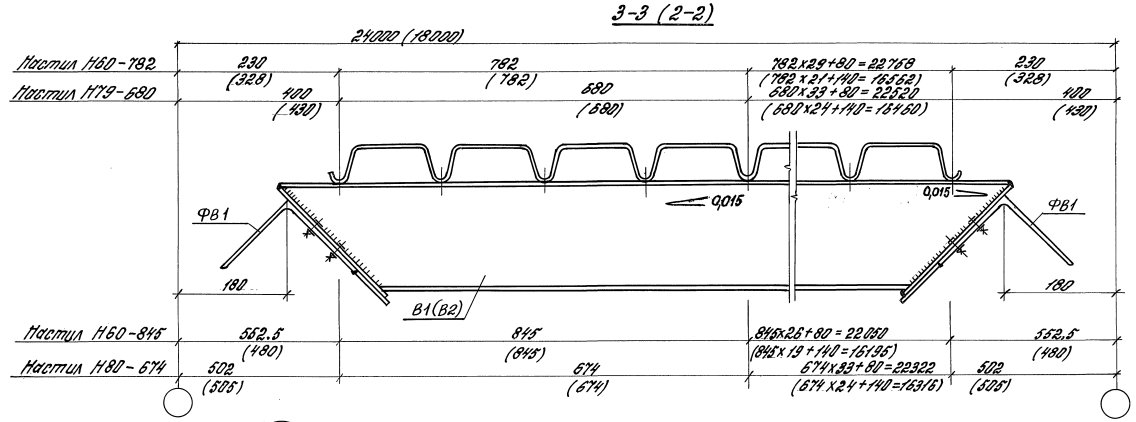
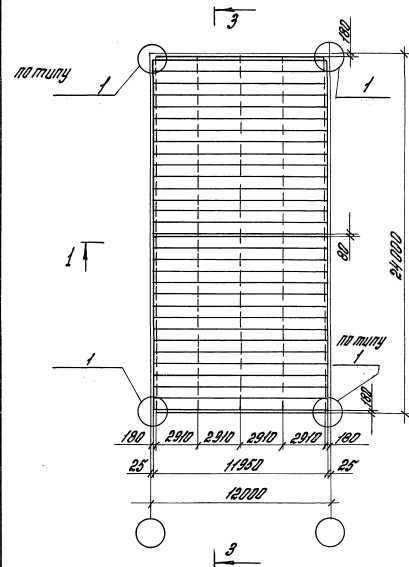
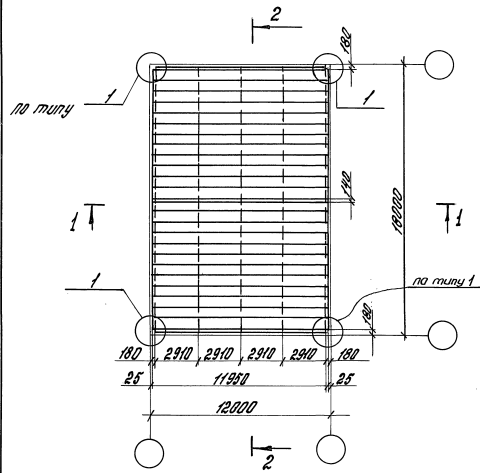
по схеме 9



Условные обозначения см. на листе 1.4 пояснительной записки

1.460-6/81 КМ		Схемы изменений в опрессованных блоках С18-9УТ при подборе манорельса Q=5T	Лист 40
Исполн. Матвей	Провер. Зеткин	Исполн. Зеткин	Лист 40
Исполн. Зеткин	Провер. Зеткин	Исполн. Зеткин	Лист 40
Исполн. Зеткин	Провер. Зеткин	Исполн. Зеткин	Лист 40

1. Работать совместно с листом 38.  
2. По схеме 6 остальные изменения в блоках С18-9У и С18-9УТ определяются в зависимости от опрессовки манорельса в плане наложением соответствующих схем друг на друга и выбором максимальных изменений по всей площади блока.



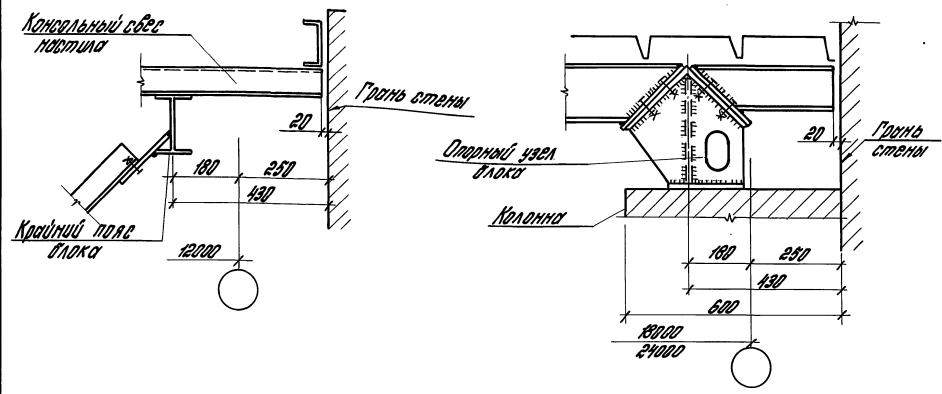
- 1 Числа без скобок относятся к пролету 24 м, в скобках - к пролету 18 м.
- 2 Листы профилированного настила прикреплять к верхним поясам структурного блока с помощью самонарезающих болтов М 6 x 20 по ГОСТ 34-13-017-77 или болтами 6,25 x 25 по ТУ 67-269-79 в ножках болта в шахматном порядке, а между собой соединять комбинированными заклепками с шагом 300 мм по ГОСТ 34-13-017-78, 7367-74-76, ТУ 36-2088-78.
- 3 Раскладка листов настила и детали покрытия разрабатываются в чертежах конкретных объектов, на настоящем листе показано пример раскладки. Шпб между стеной и торцевым блоком выполняется каменным объемом настила - см лист № 4.
- 4 Длина настила для любого блока - 1495 мм, для торцевого > 12000 мм (размер определяется конструктивным решением стеклопакета). В случае необходимости подготовки настила длиной > 12000 мм следует предусмотреть стык настила на среднем продольном верхнем поясе структурного блока (на элементе 83).
- 5 Сопряжение кровли со стеной должно выполняться по общему (с помощью конструктора), в соответствии с типовыми решениями кровли.

			1460-6/81 КМ		
Ин. отв.	М. В. Себ	В. В. Д	Раскладка оцинкованного профилированного настила по структурным блокам	Кровля	Лист
Ст. кон.	З. Г. М	В. В. Д		Р	47
Проект	Э. Г. М	В. В. Д		ЦНИИПРОМЗАДАНИЙ	
Исполн.	И. Г. М	В. В. Д			

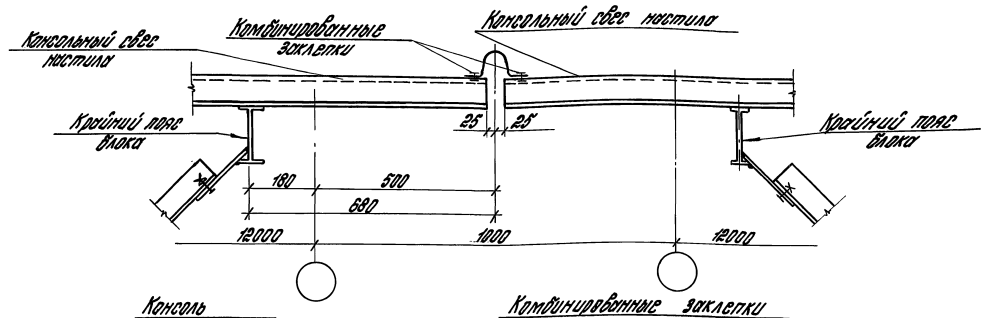
Лист № 47. Крыша и стены. Шпб.

Схемы краевых участков структурных блоков

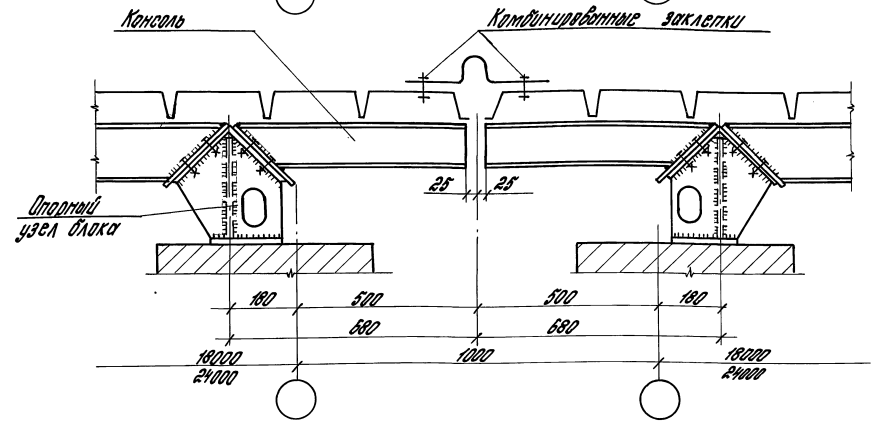
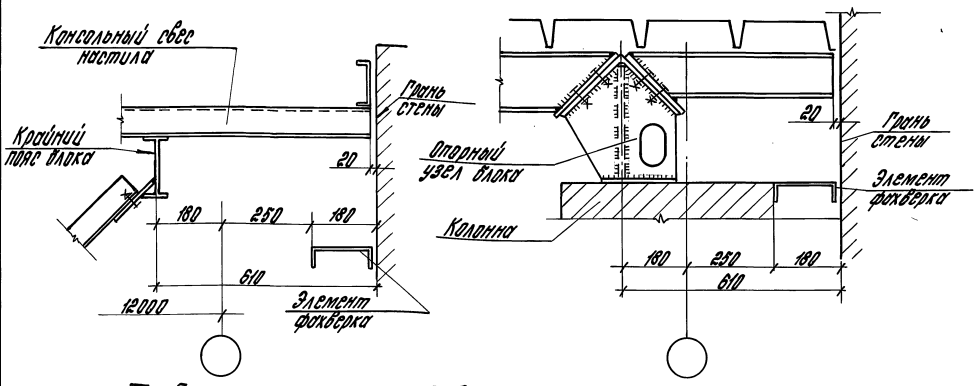
I. При устройстве стен без фальсверка



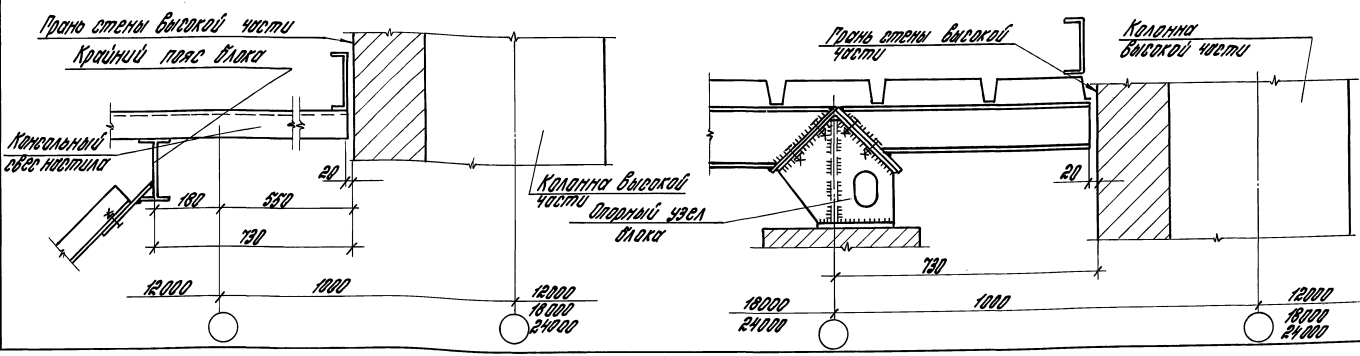
IV. При устройстве температурного шва на парных колоннах



II. При устройстве стен с фальсверком



III. При наличии перепадов высот

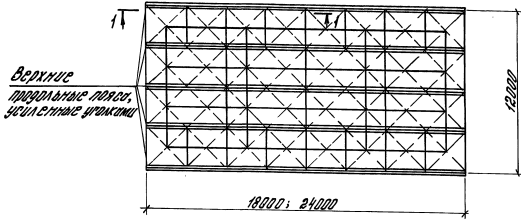


1. Узлы стыка блоков в зданиях с разделительной стеной и без нее аналогичным решениям, приведенным на настоящем листе.  
 2. Материал колонн или пиластров - кирпич, железобетон, сталь.

			1.450-6181 КМ		
Инж.отр.	Матвеев	М.Ф.	Схемы краевых участков структурных блоков при применении к стенам в температурных швах с вертикальн. и при перепадах высот	Листов	42
Стр.отр.	Зытлин	Ж.		Лист	1
Проект.	Исидорова	В.И.		ЦНИПРОМЗДАНИЙ	
Штат.	Витренко	Б.С.			

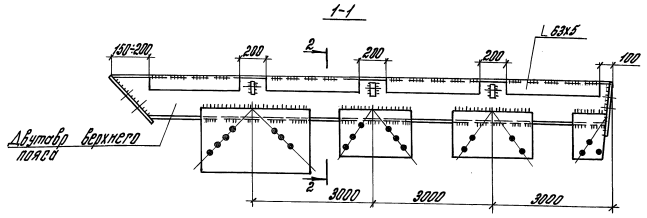
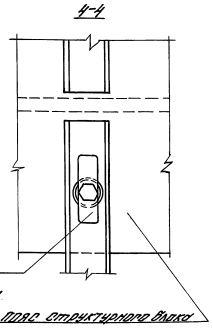
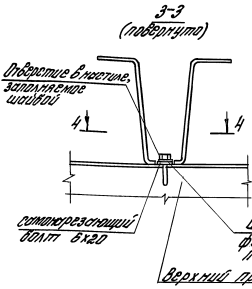
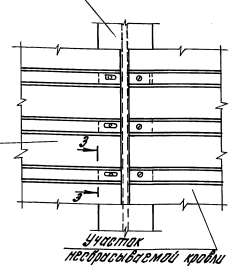
Изменения в структурном блоке для перекрытия  
взрывобезопасных помещений

Фрагмент крепления настила для легкосбрасываемой  
кромки (объекты с уровнем опасности 1-4 класса)



Верхний продольный пояс структурного блока

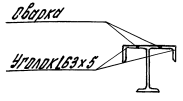
Участок легкообсыпаемой кромки



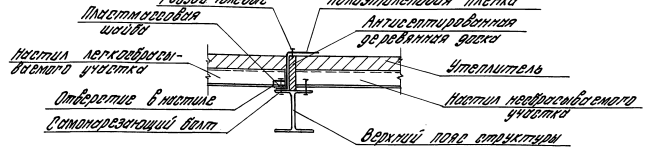
Двутавр 163x5

2-2

Допуск при изготовлении



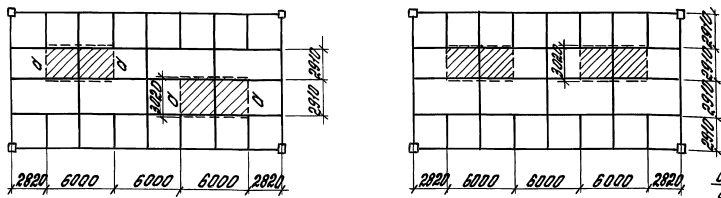
Шов между участками легкообсыпаемой и несбрасываемой кромки



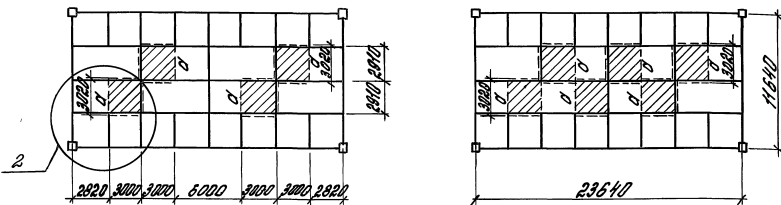
1. Изменяется сечение верхних поясов на участках с незакрепленным (сбрасываемым) профилированным настилом, расположенным в обеих сторонах плана.
2. Профилька шпала 163x5 к фиксации осуществляется профилем шпала через 200 мм.
3. Изменение сечения произойдет на заводе или на площадке до сборки блока.
4. Крепление настила на участках с несбрасываемой кромкой производится на листу 4.
5. Детали кромки по работе ЦНИИПромзданий (тема 606-21-76, раздел 3). Разработка решений кромки для легкообсыпаемых покрытий, в том числе для стальных помещений (распространяют ЦНИИПромзданий).
6. Кроме указанного на месте, возможно применение других решений легкообсыпаемой кромки.
7. Участки легкообсыпаемой кромки рекомендуется размещать на всей площади структурного блока, усиливая при этом все планки. При размещении на части блока легкообсыпаемые участки системы располагают в средней части блока с усилением только средних поясов (симметрично относительно осей блока).
8. Размеры пластмассовой шайбы и отверстия в настиле определяются расчетом в соответствии с «Инструкцией по определению площади легкообсыпаемых конструкций» СН 502-77.

			1:60 - 6/81 КМ			
Исполн.	Исполн.	Провер.	Структурные блоки с легкообсыпаемой кромкой	Страна	Лист	Извест.
Инженер	Инженер	Инженер		Р	49	
Мастер	Мастер	Мастер		ЦНИИПРОМЗДАНИИ		
Рабочий	Рабочий	Рабочий				

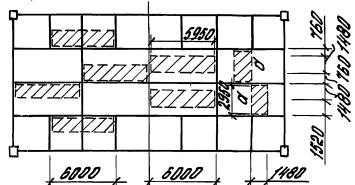
Схемы расположения зенитных фонарей  
на структурах ЦИПСК  
Фонари 3x3 м (номинальный размер)



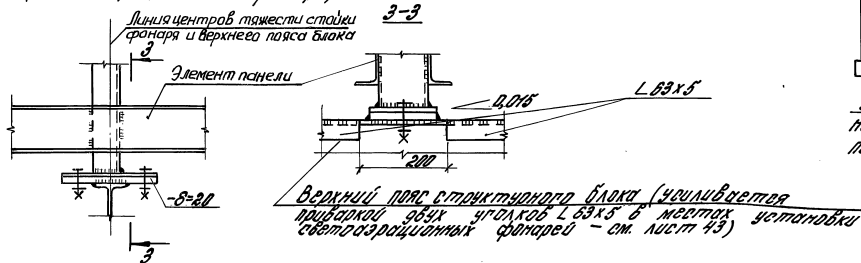
Фонари 3x3 м (номинальный размер)



Фонари 1,5x3 м и 1,5x3 м  
(номинальные размеры)



Узел опирания фонарной панели  
на верхний пояс структурного блока  
(светозрационный фонарь)



Узел опирания зенитного  
фонаря номинальной шириной 3 м  
на структурный блок

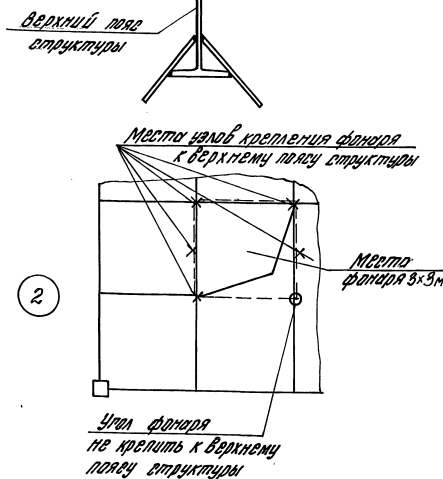
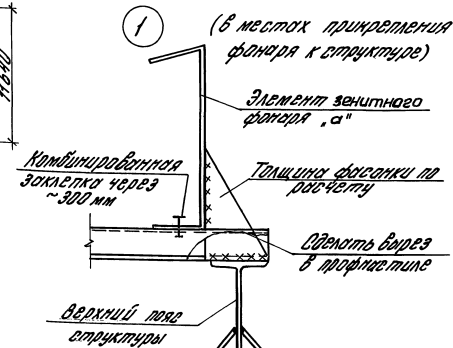
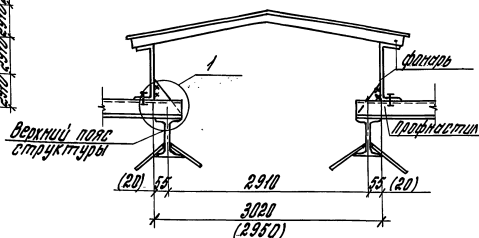
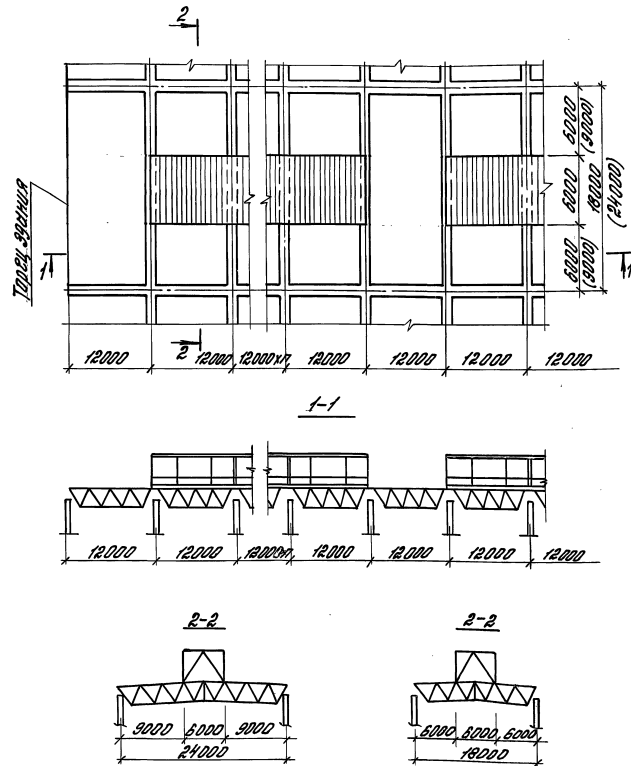


Схема расположения светозрационного  
фонаря на структурном покрытии

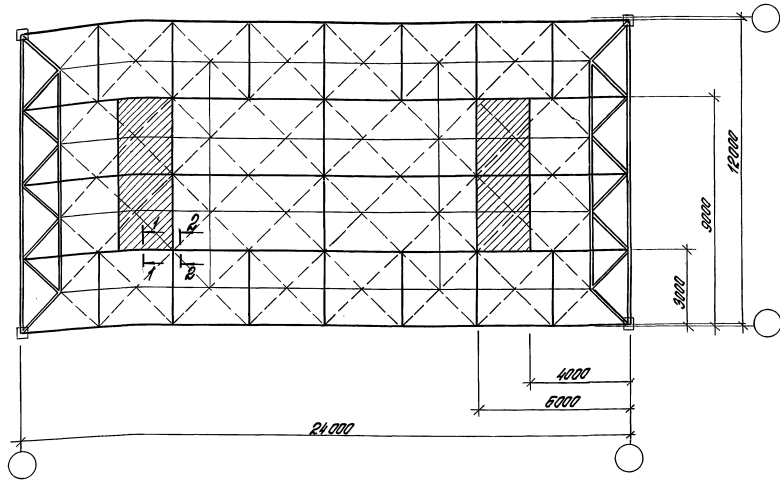


1. Конструкция крепления фонаря к верхним поясам блока должна исключать совместную работу его элементов (в частности, элемента „а“) с элементами блока и передавать на блок только вертикальную нагрузку.
2. При размещении фонарей на поясах структурного блока эти пояса должны быть закреплены профилированным настилом с одной стороны с креплением настила в каждой волне по листу 41.
3. Размеры в скобках соответствуют размеру по ложению фонаря с размерами „в свету“ 3020x2950 мм

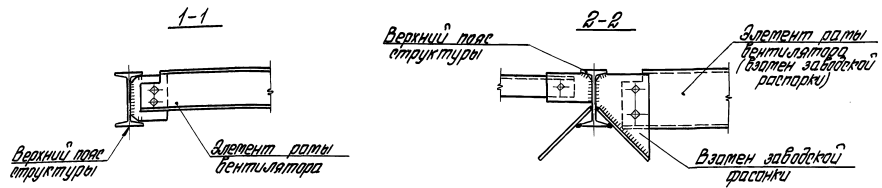
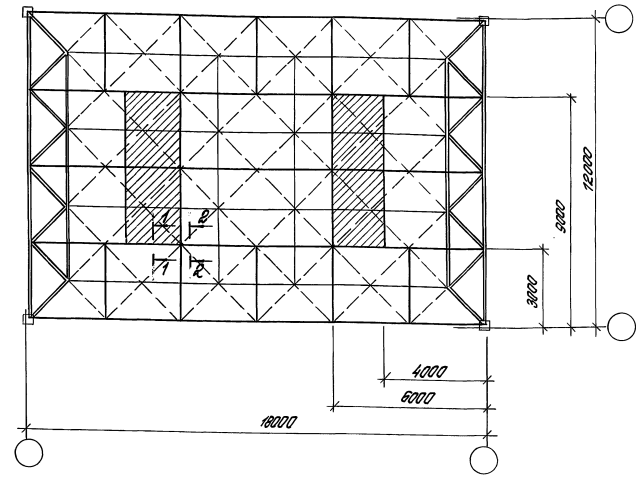
			1:460-6/81 КМ	
Рис. автор	М.П. Митков	Л.П. Сидорова	Схемы расположения фонарей на структурных блоках	Лист 44
Ст. проектир.	В.П. Зотов	Л.П. Сидорова		
Обл. прораб.	В.П. Сидорова	Л.П. Сидорова	ЦИПИПРОМДАНИИ	

*Схемы расположения крышных вентиляторов*

*Структурный блок 24x12м*

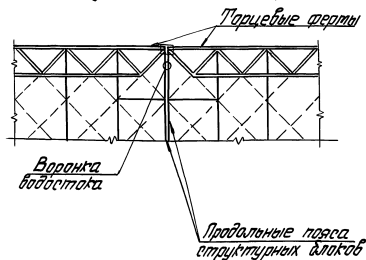


*Структурный блок 18x12м*

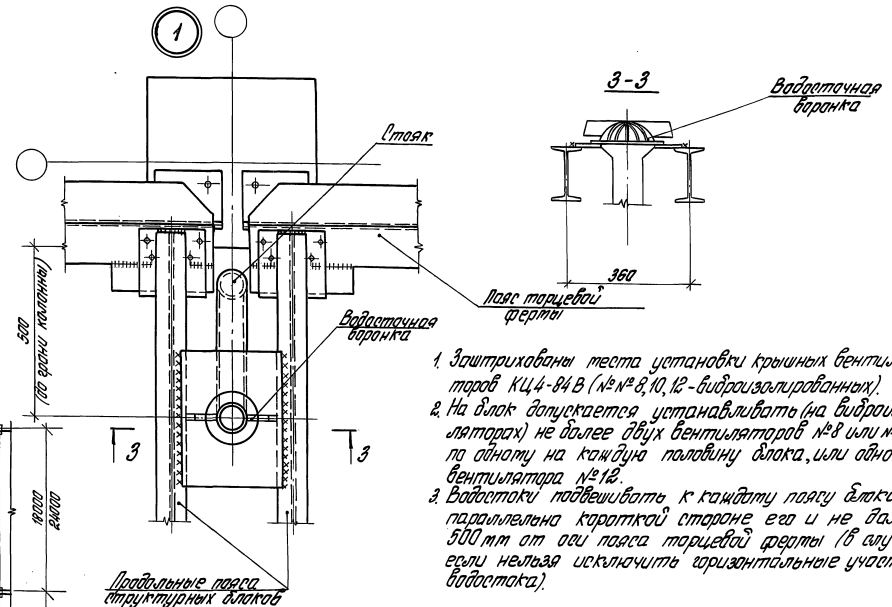
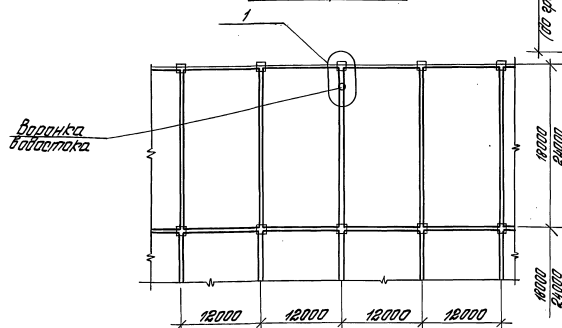


*Размещение вбодастачных боронок между крайними поясами структурных блоков*

*Фрагмент плана (настил условно не показан)*



*План кровли*



1. Заштроблены места установки крышных вентиляторов КЦ 4-84 В (№№ 8, 10, 12 - библиоизолриработанных).
2. На блок допускается устанавливать (на библиоизолриработанных) не более двух вентиляторов № 8 или № 10 - по одному на каждую половину блока, или одного вентилятора № 12.
3. Вбодастачки подвешивать к крайнему поясу блока параллельно короткой стороне его и не далее 500 мм от оси пояса торцевой фрезы (в случае, если нельзя исключить горизонтальные участки вбодастачки).

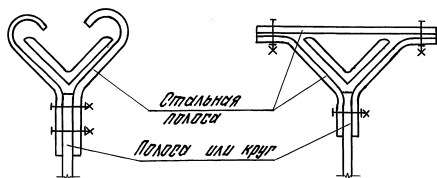
		1.460-6/81 КМ	
Исполн.	Матвеев	Провер.	Мещеряков
Инж. состав	Зотов	Инж.	Григорьев
Проектант	Зотов	Инж.	Григорьев
Статус	Сметов	Инж.	Григорьев
		Схемы расположения крышных вентиляторов и вбодастачных боронок	
		Итого	Листов
		Р	45
ЦНИПРОМЗДАНИЙ			

Шифр № плана: 1.460-6/81 КМ

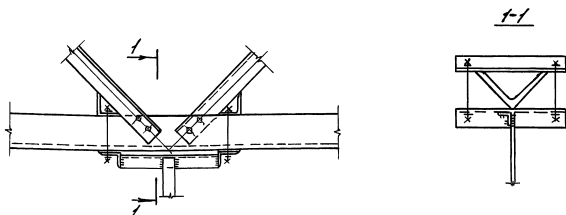


Схемы подвески оборудования к нижним поясам блоков

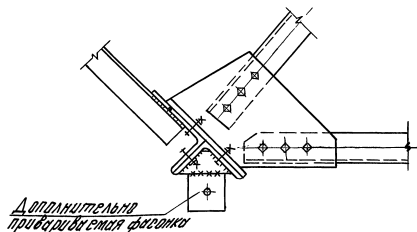
Крепление подвесок к нижнему поясу структурного блока



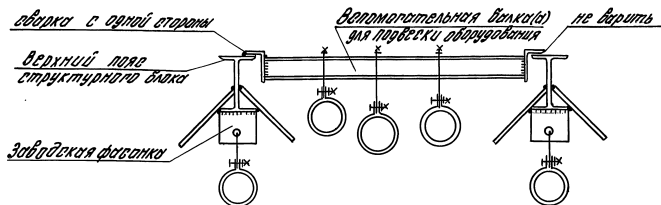
Крепление подвесок в среднем узле нижнего пояса



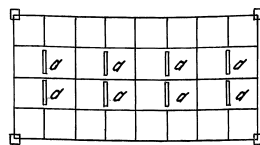
Крепление подвесок в крайнем узле нижнего пояса



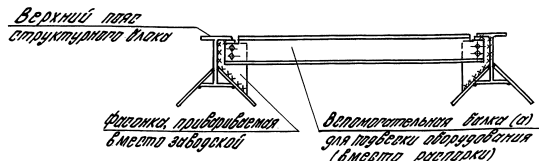
Подвеска оборудования к верхним поясам при отсутствии распорок в стальной блоке



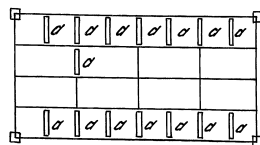
Пример выполнения вспомогательных балок (а)



Подвеска оборудования в узлах верхних поясов при наличии распорок в стальной блоке



Пример замены распорок вспомогательными балками (а)

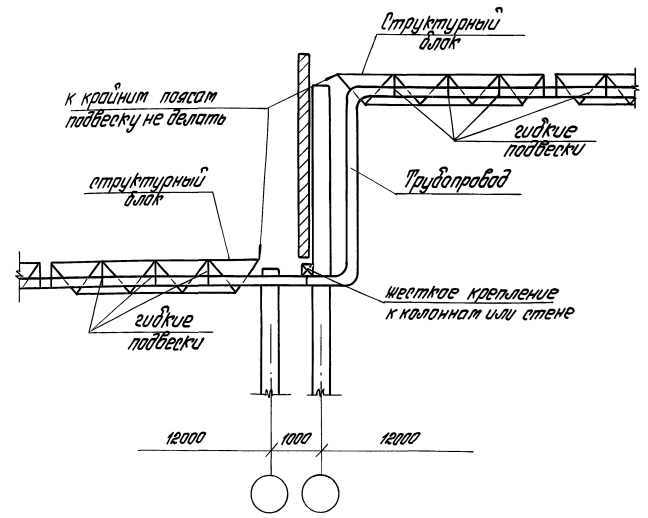


1. Подвески оборудования в узлах нижнего пояса допускается при нагрузке в узел не более 100кгс.
2. На сечении 1-1 раскрой условно не показан.
3. Не допускается крепление подвесок к нижнему поясу на сборке и крепление к распоркам.
4. Расположение и крепление вспомогательных балок для подвески оборудования и коммуникаций должно исключать возможность их в пространственной рабату блока. Допускается замена поперечных поясных элементов на вспомогательные балки. В этом случае вспомогательные балки для подвески оборудования рассчитываются как жестко-заделанные элементы на участке, указанный на схемах (листы 49-53) и изгибающий момент от подвесок.
5. При установке вспомогательных балок рядом с распорками и не более 200 мм от центра узла допускается их крепление к верхним обработанным поясам на сборке.
6. Крепление вспомогательных балок между верхними обработанными поясами при отсутствии распорок допускается на сборке при расположении балок не ближе 500 мм от центра узла.
7. Не допускается опирание коммуникаций и оборудования на нижние пояса и распорки.
8. Крепление коммуникаций, расположенных вдоль основных колонн или стоек перегородок и факверка рекомендуется осуществлять на колонны и стойки.

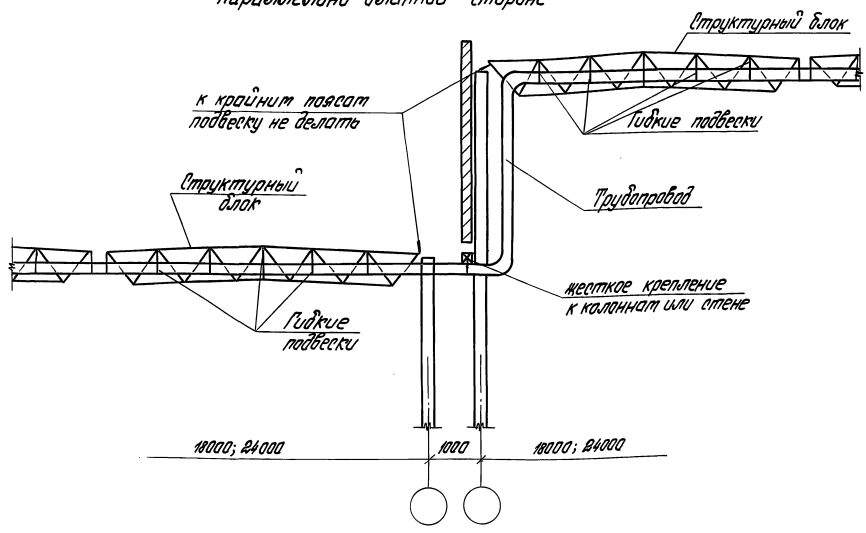
				1:40 - Б/В1 КМ		
Исполн.	М.К.С.	К.С.	Л.С.	Подвески оборудования и коммуникаций к структурным блокам	Лист	Листов
Провер.	Э.С.	С.С.	Л.С.			
Дата:	10/01/01	501		ИНТЕРПРОМ ДАНИИ		

Подвеска трубопроводов внутри структурного блока

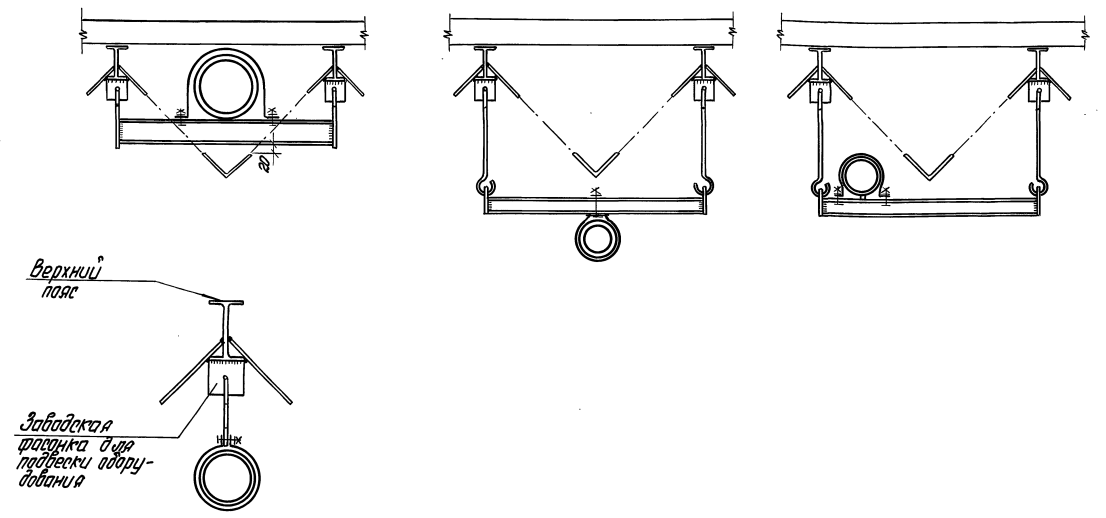
параллельно короткой стороне



параллельно длинной стороне

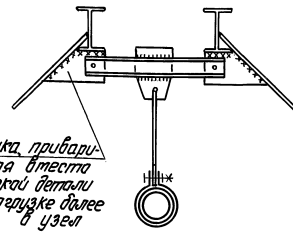


Схемы подвески трубопроводов к верхним поясам блоков

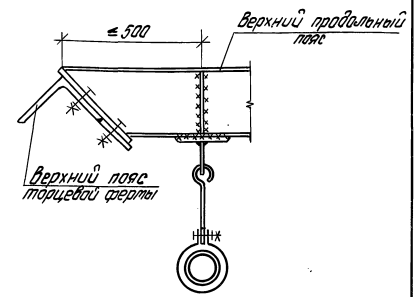


Схемы подвески трубопроводов

На стыке двух блоков



В крайнем узле верхнего пояса



1. Подвеску оборудования и коммуникаций следует осуществлять в узлы верхних поясов к специально предусмотренным для этих целей фасонкам. Шаг расположения подвесок ~3м. Подвески должны быть гибкими, чтобы не создавались дополнительные точки опоры для блоков.

			1460-6/81 КМ			
Конт. лист	Материал	Масштаб	Подвеска оборудования и трубопроводов внутри структурного блока и его крепл.	Страна	Лист	Листов
В.к.ста. Зеттин	Литва	1:50		Р	47	
Проектировщик	Инженер	Инженер	ЦНИИПРОМЗДАНИЙ			
Степанов	Богданова	Васильев				

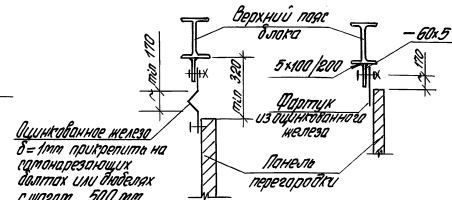
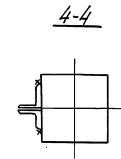
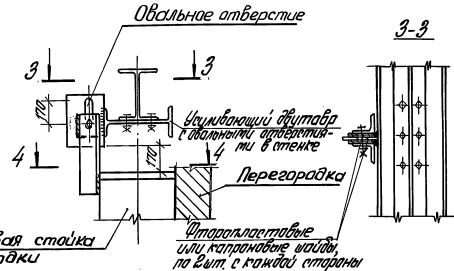
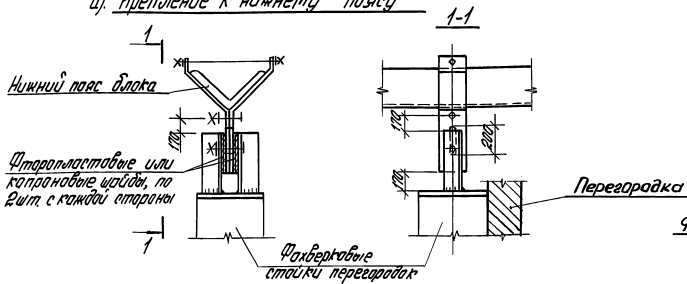
Шифр, наименование, масштаб и дата

Притыкание перегородки к поясам блока

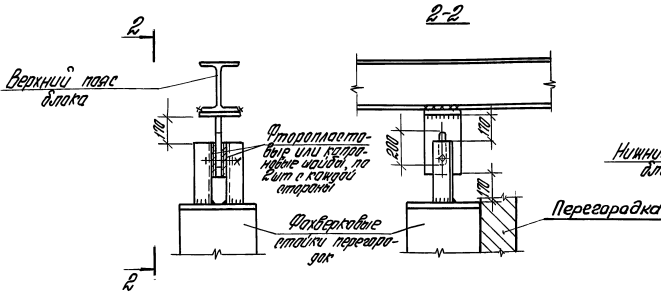
I. Продольные оси перегородки и пояса взаимно перпендикулярны

II. Продольные оси перегородки и пояса параллельны (притыкание перегородки к блоку впе узла)

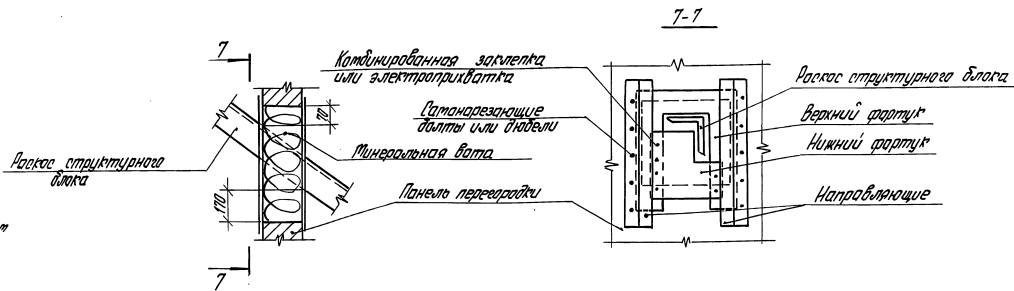
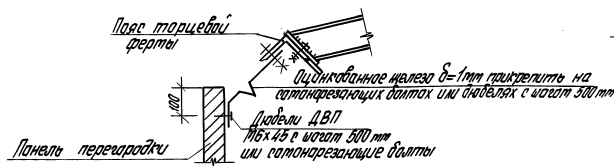
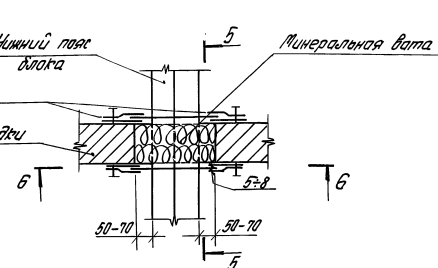
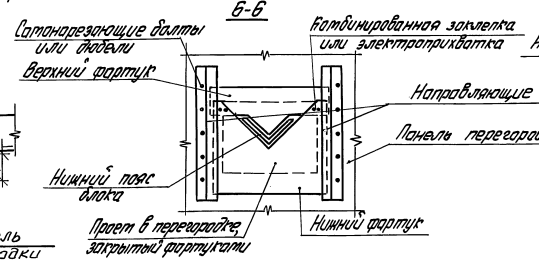
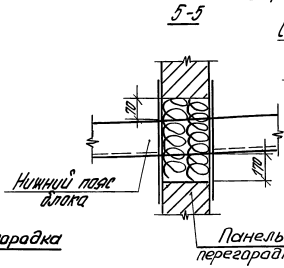
а) Крепление к нижнему поясу



б) Крепление к верхнему поясу



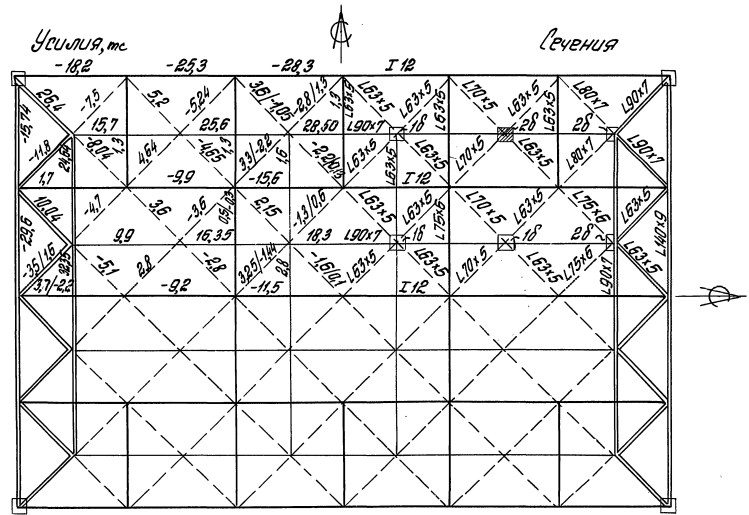
Пересечения стержней блока с перегородками



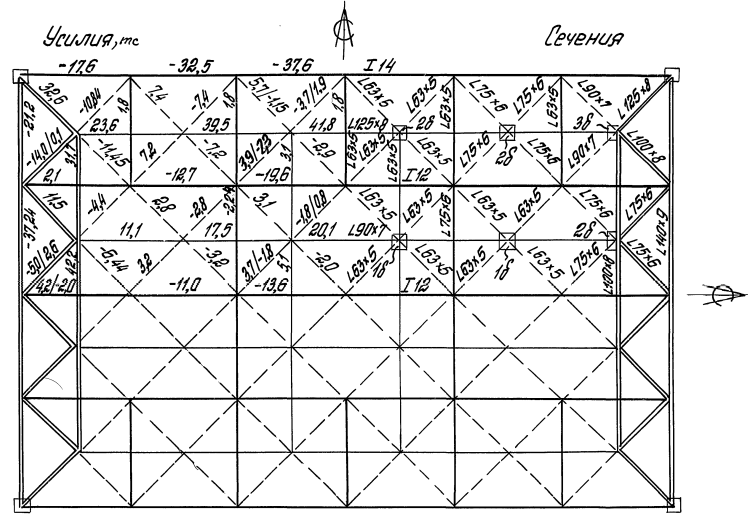
1. Длина усиливающего двутавра меньше расстояния между фланцами соседних узлов верхнего пояса на 200 мм.
2. Вечение усиливающего двутавра определяется по расчету.
3. Крепление стоек перегородок осуществлять в узлах верхних поясов. В нижним поясам допускается крепление только легких перегородок и технологических ограждений при передаче усилий от них вдали пояса. Крепление перегородок к нижним поясам с передачей усилий патерак пояса допускается только в узлах и при наличии балки, распределяющей нагрузку не менее, чем между тремя узлами.
4. Все крепления стоек и стоек перегородок должны быть овальными.

			1.460-6/81 КМ		
Исполн	Материал	Масштаб	Притыкание перегородок к структурному блоку	Листов	Листов
Проектир	Разработ	Число		Р	48
Исполн	Выполнен	Дата	ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		

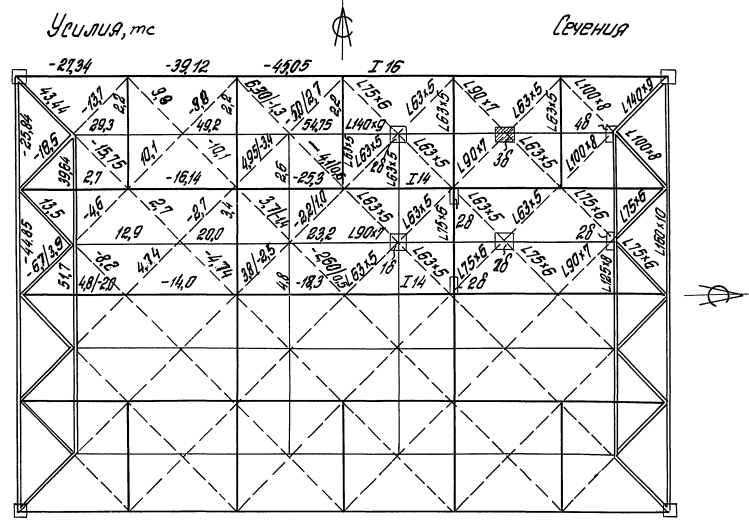
Структурный блок С18-285



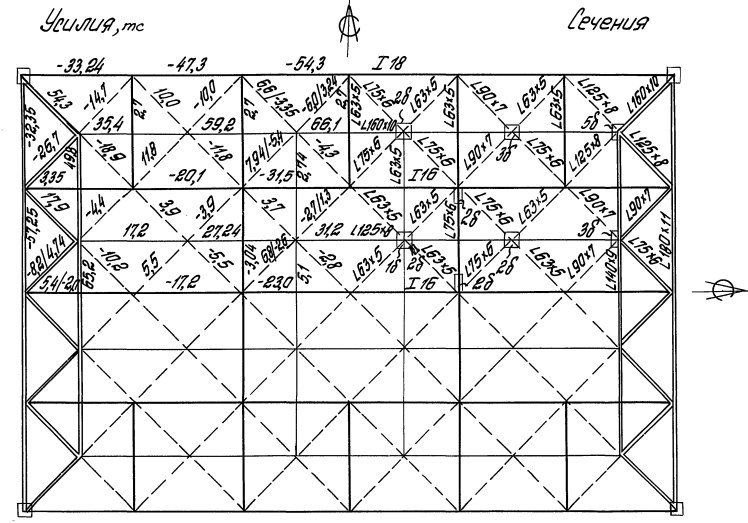
Структурный блок С18-375



Структурный блок С18-480



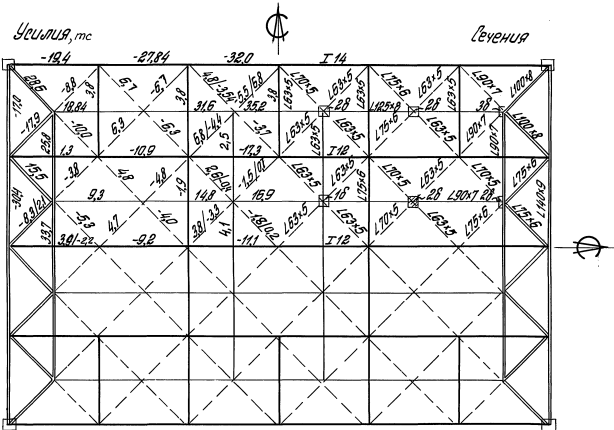
Структурный блок С18-600



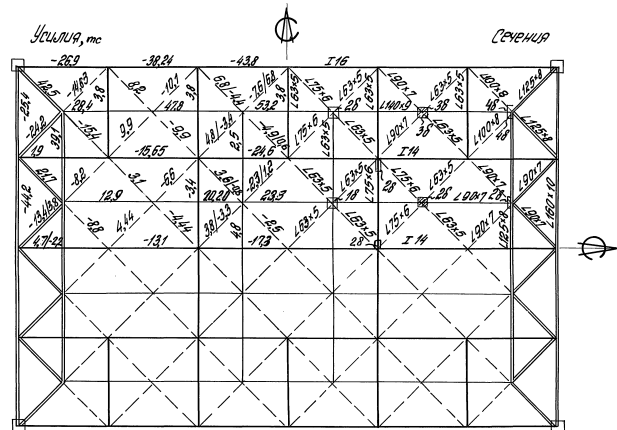
Условные обозначения см. на листе 1.4 пояснительной записки.

			1.460-6/81 КМ		
Исполн. С.И.Сит	Матвеев З.И.Сит	Провер. С.И.Сит	Структурные блоки С18-285, С18-375, С18-480, С18-600	Итого Р	Лист 49
			ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		

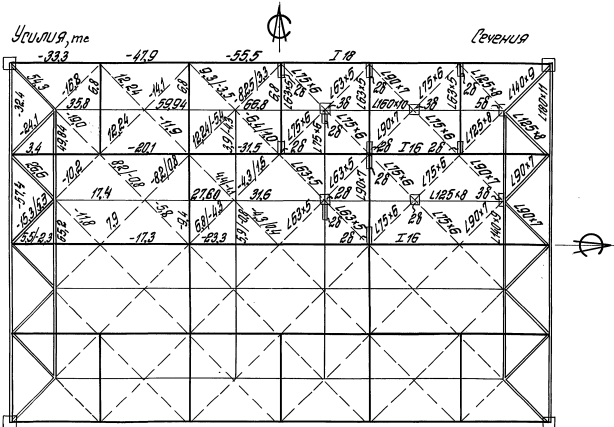
Структурный блок С18-315у



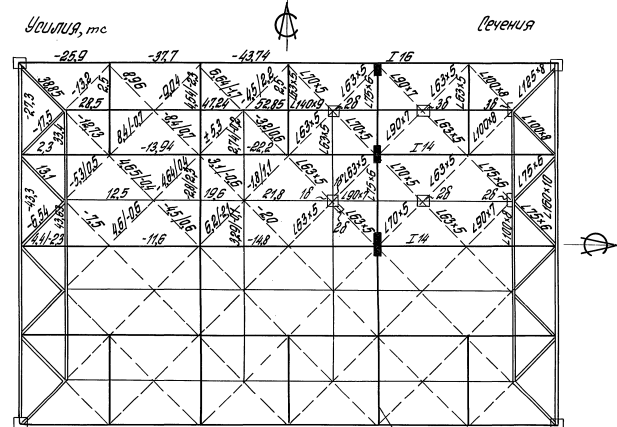
Структурный блок С18-455у



Структурный блок С18-600у



Структурный блок С18-315т



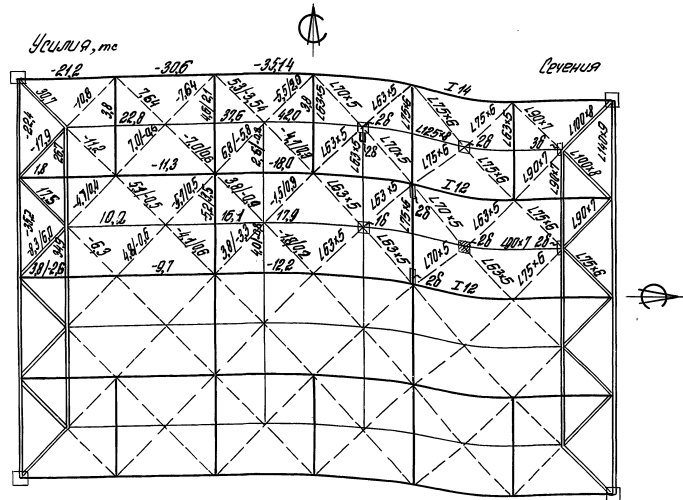
1. В структурном блоке С18-600у в углах  $L125 \times 8$  ривка - 50 мм.
2. В блоках, примыкающих к тещам зданий, распорки после обделки на блоках обделити, по всему ряду.
3. Детали монтажной приварки распорок см. на листе 29.

Условные обозначения см. на листе 14 пояснительной записки.

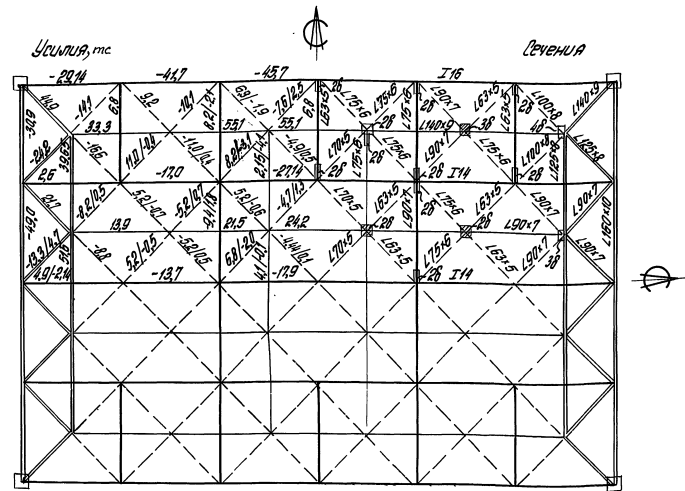
Ст. ПРИМЕЧАНИЕ

						1.450-6/81 КМ			
Ук. арт?	Материал	А/№-49	Структурные блоки		таблица	лист	лист		
Ук. арт?	Материал	А/№-49	С18-315у, С18-455у		Р	57	ЦНИИПРОЗДАННИЙ		
Ук. арт?	Материал	А/№-49	С18-600у, С18-315т						

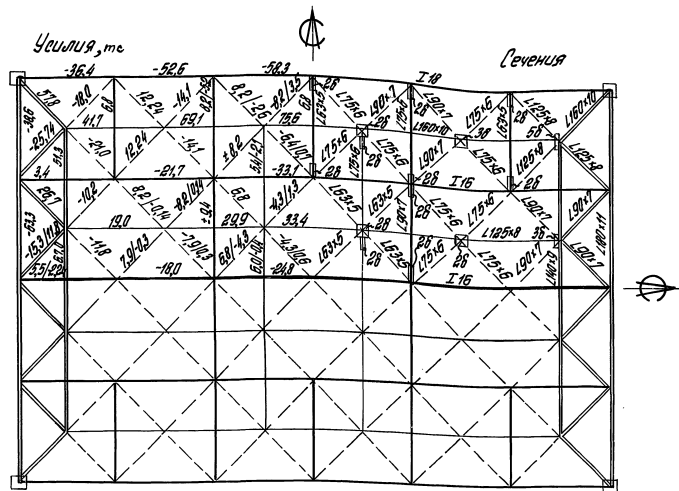
Структурный блок С18-315 ут



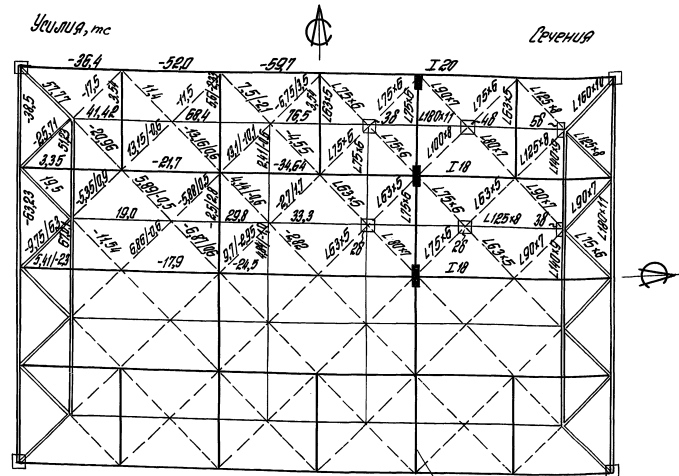
Структурный блок С18-465 ут



Структурный блок С18-600 ут



Структурный блок С18-600Т

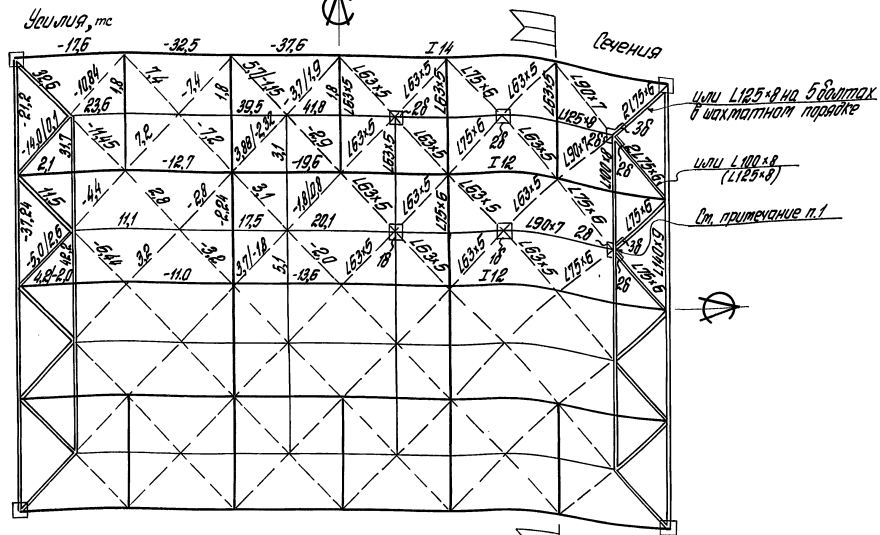


см. примечание

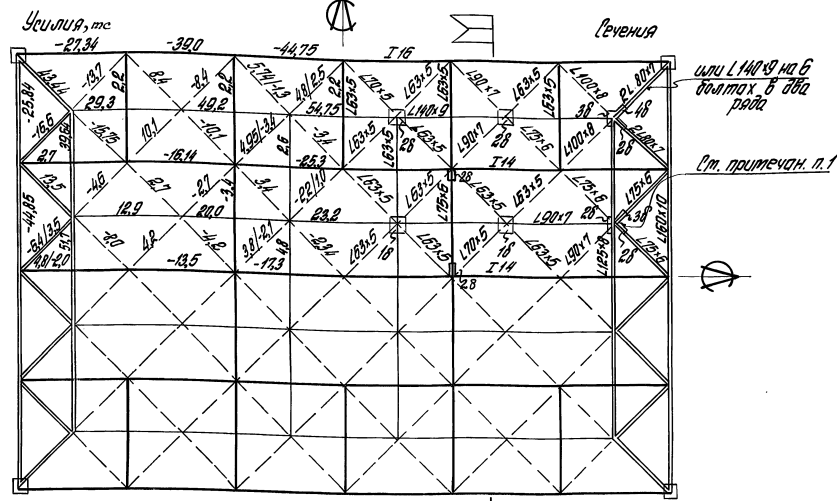
1. В блоках, примыкающих длинной стороной к наружным стенам здания, распорки по верхним поясам из уголков 175x6 и 190x7 отбавить на монтаже.
  2. В раскосах из уголков 63x5 риска 30мм, 190x7-40мм, 1100x8 и 125x8-50 мм.
  3. Детали монтажной приварки распоров см. на листе 29.
- Условные обозначения см. на листе 14 пояснительной записки.

			1460-6/81 КМ			
Вып. отд.	Матвеев	С.В.С.	Структурные блоки С18-315 ут, С18-465 ут, С18-600 ут, С18-600Т	Ущелия	Лист	Листов
Ит. и отв.	Зетович	С.В.		Р	51	
Проберяга	Богдан	С.В.		ЦНИПРОМЗДАНИИ		
Виталий	Онегина	С.В.				

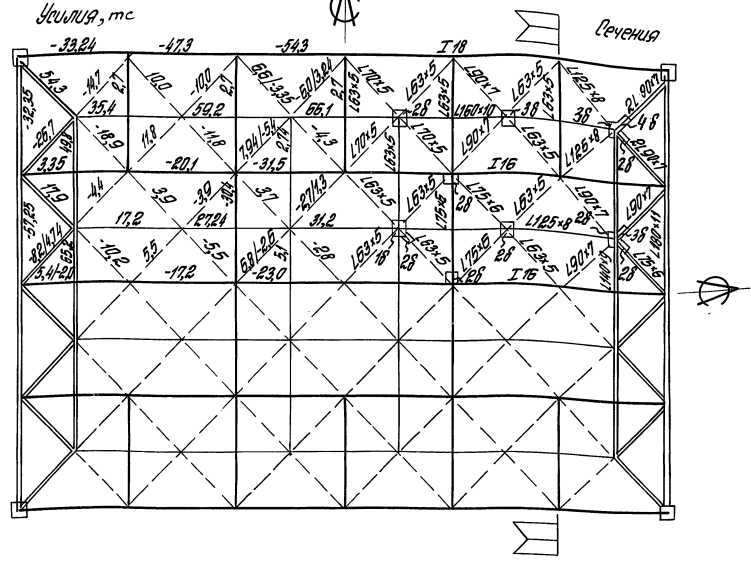
Структурный блок С18-375С  
(болты класса прочности 8.8)



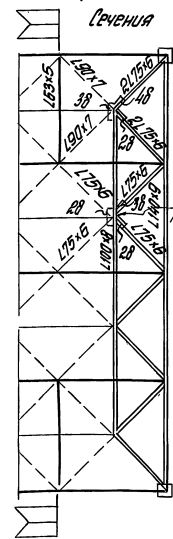
Структурный блок С18-480С  
(болты класса прочности 8.8)



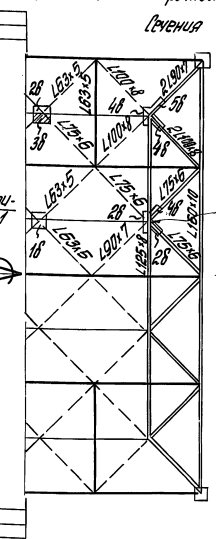
Структурный блок С18-600С  
(болты класса прочности 8.8)



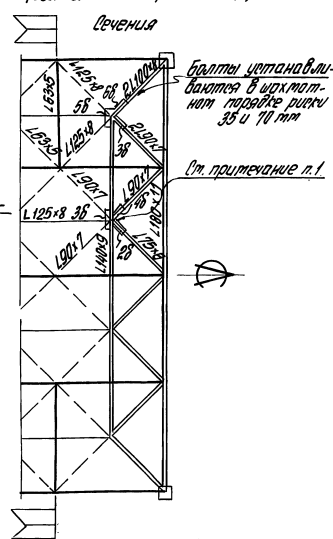
С18-375С  
(болты класса прочности 8.8)



С18-480С  
(болты класса прочности 8.8)



С18-600С  
(болты класса прочности 8.8)



От фланжков по С18-375С для болтов класса прочности 8.8

От фланжков по С18-480С для болтов класса прочности 8.8

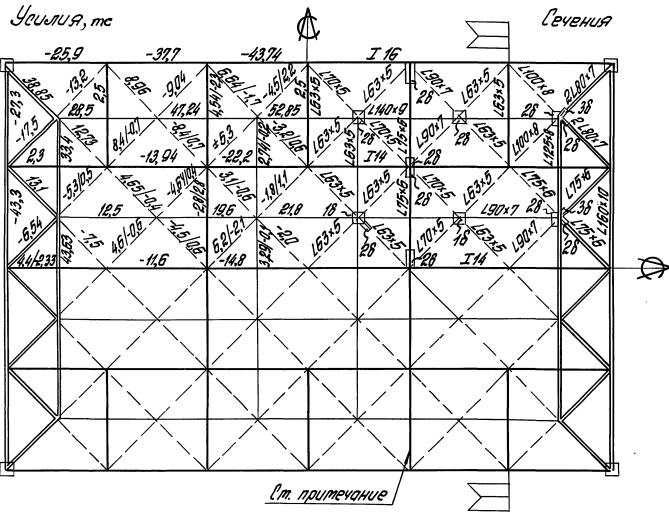
От фланжков по С18-600С для болтов класса прочности 8.8

1. В средних узлах нижней пояса торцевой фермы размещать не более одного болта в сечении (тип сечения 3 по листу 12).

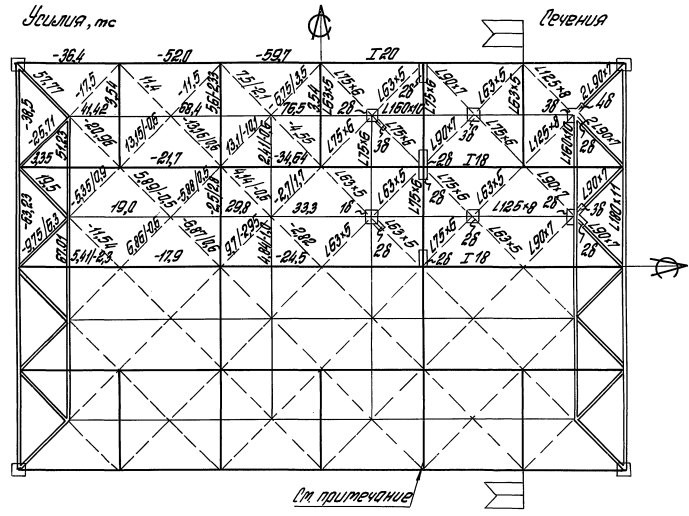
		1.460-6/81 км			
Чук.отд.	Матвеев	И.С.	Структурные блоки С18-375С, С18-480С, С18-600С	Исполн	Листов
Ст.м.ста.	Зотрин	Зотрин		Р	52
Продерян	Рыжова	Иванов	ЦНИПРОМЗДАНИИ		
Петелин	Инегуба	С.И.			

ШЕЛ-18-1000-12

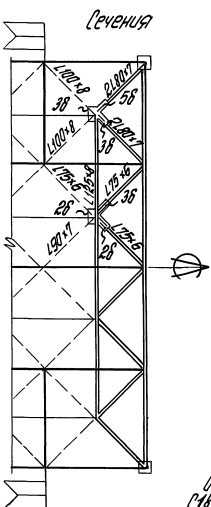
Структурный блок С18-375СТ  
(болты класса прочности 8.8)



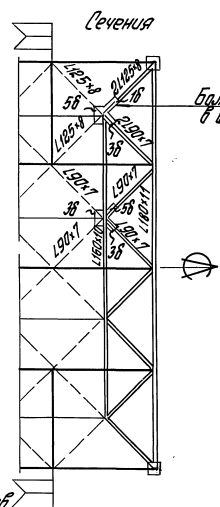
Структурный блок С18-600СТ  
(болты класса прочности 8.8)



С18-375СТ  
(болты класса прочности 5.6)



С18-600СТ  
(болты класса прочности 5.6)



Болты размещать в шахматной порядке

1. Болты затянуть с усилием 23-25 кгм по всему ряду распорок.

Шкала: 1:100

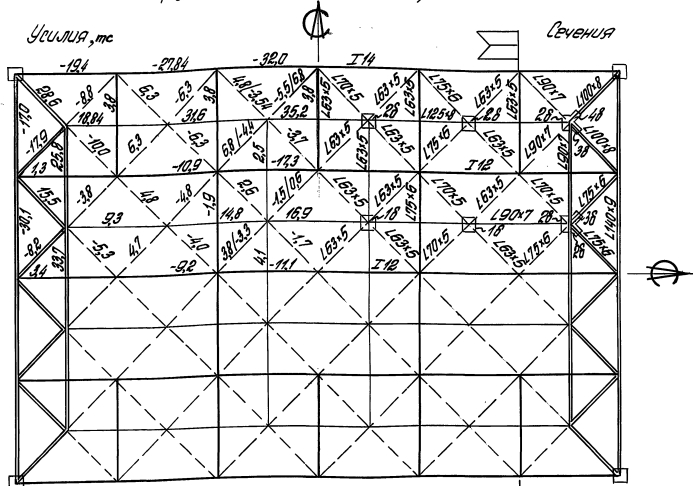
От замечков по С18-375СТ для болтов класса прочности 8.8

От замечков по С18-600СТ для болтов класса прочности 8.8

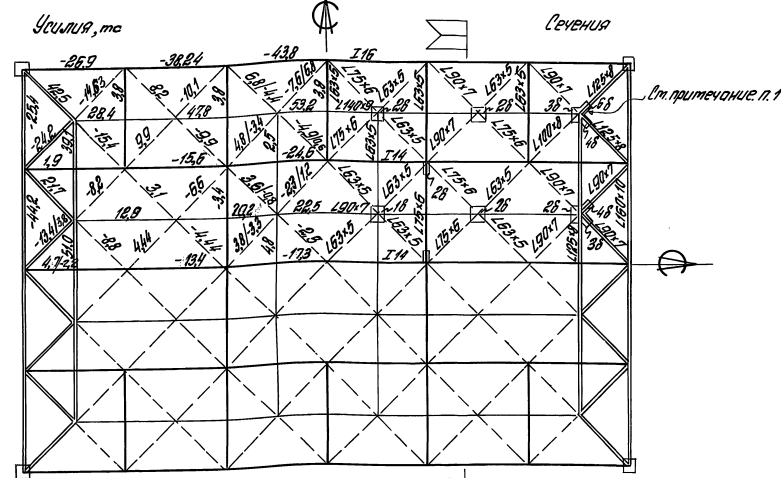
		1.460-8/81 КМ	
Рук. отд. Матвеев	М. С. С.	Структурные блоки С18-375СТ, С18-600СТ.	Исполн. Имет
От к. в. Зоткин	М. С. С.		Р. 53
Исполн. Румянов	М. С. С.		Листов
Исполн. Ивезова	М. С. С.		ЦНИИПРОМЗДАНИИ



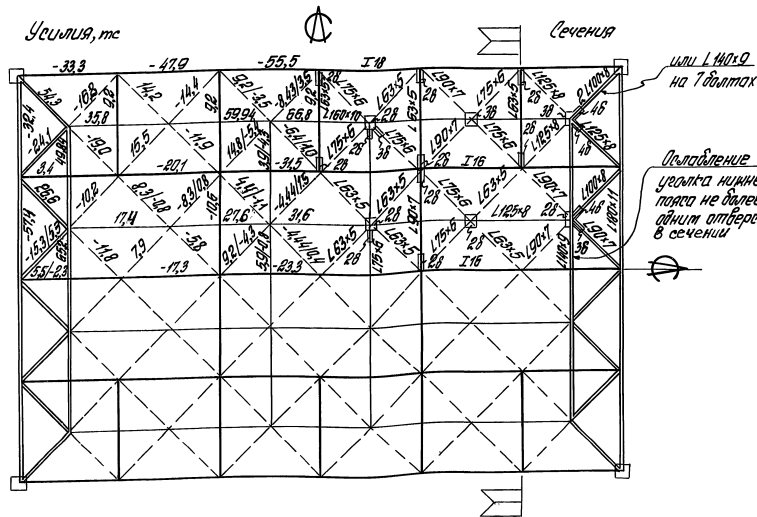
Структурный блок С18-315 су  
(болты класса прочности 8.8)



Структурный блок С18-465 су  
(болты класса прочности 8.8)



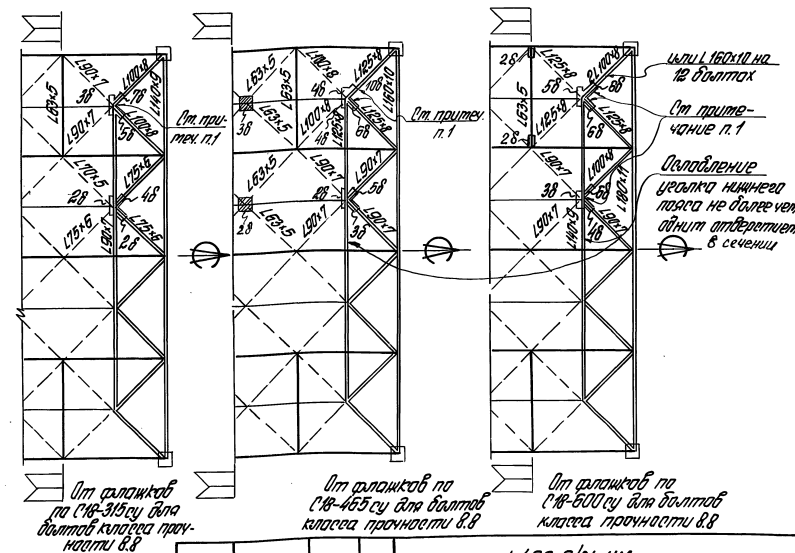
Структурный блок С18-600 су  
(болты класса прочности 8.8)



С18-315 су  
(болты класса прочности 5.6)

С18-465 су  
(болты класса прочности 5.6)

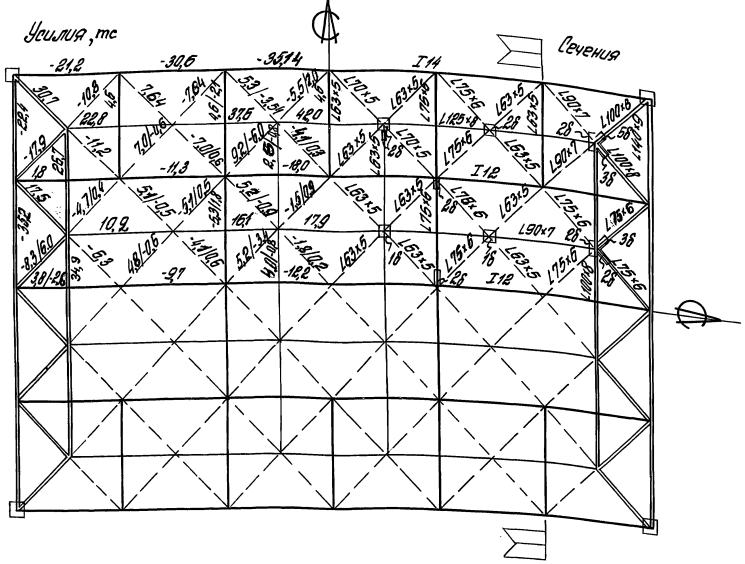
С18-600 су  
(болты класса прочности 5.6)



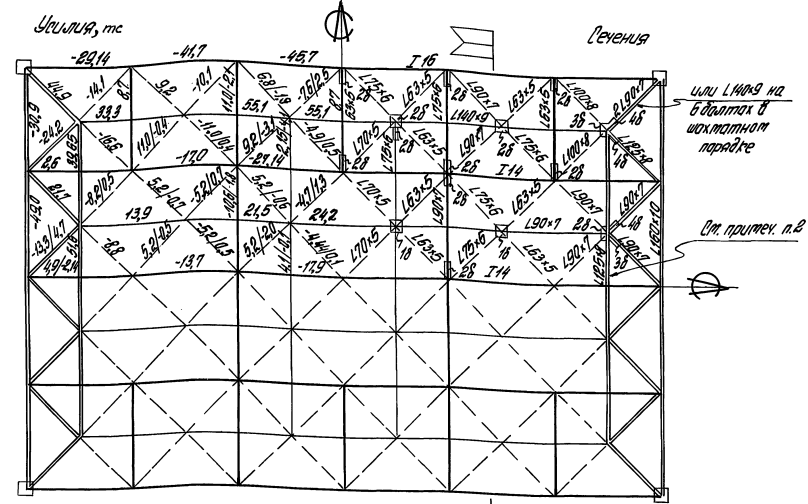
1. Болты располагать в шахматном порядке.
2. В структурных блоках С18-600 су в узелках L163x5 риска 30мм, в узелках L125x8 риска 50мм.

		1.460-8/81 КМ			
		Структурные болты		Исполнение	
		С18-315 су, С18-465 су, С18-600 су.		Р	
				Материал	
				ЦНИПРОМЗДАНИЙ	

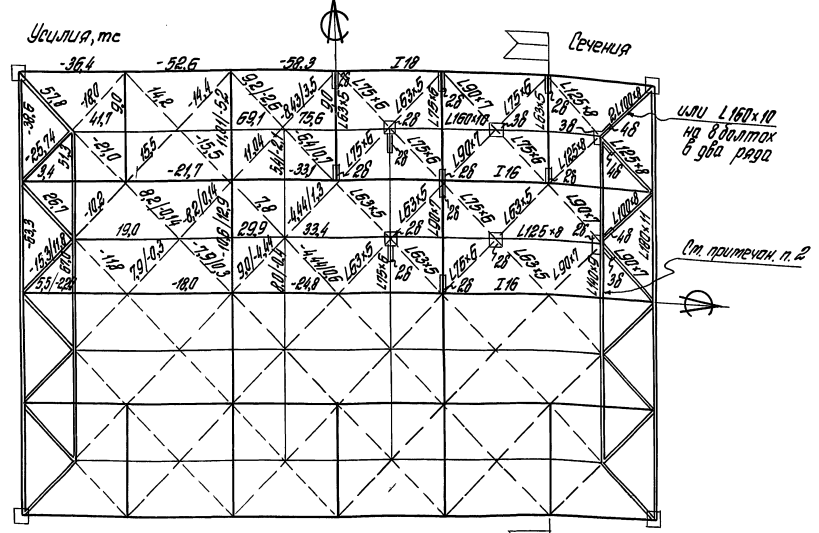
Структурный блок С18-315 сут  
(балты класса прочности 8.8)



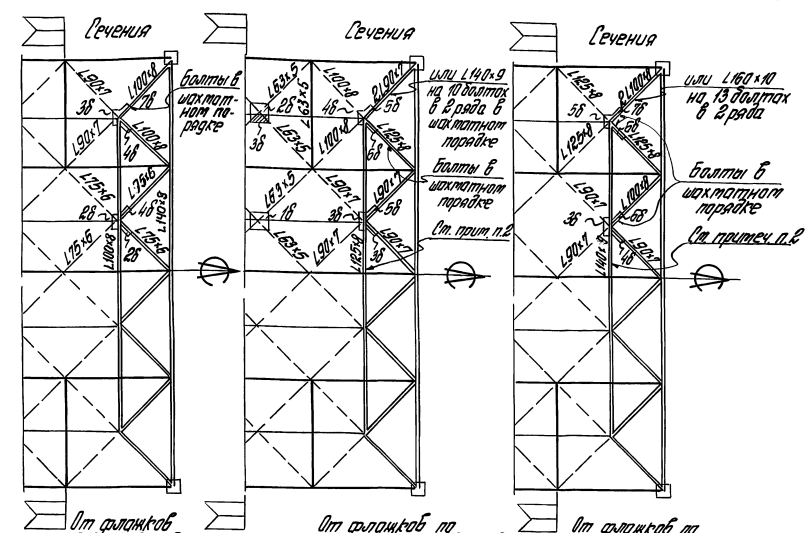
Структурный блок С18-465 сут  
(балты класса прочности 8.8)



Структурный блок С18-600 сут  
(балты класса прочности 8.8)



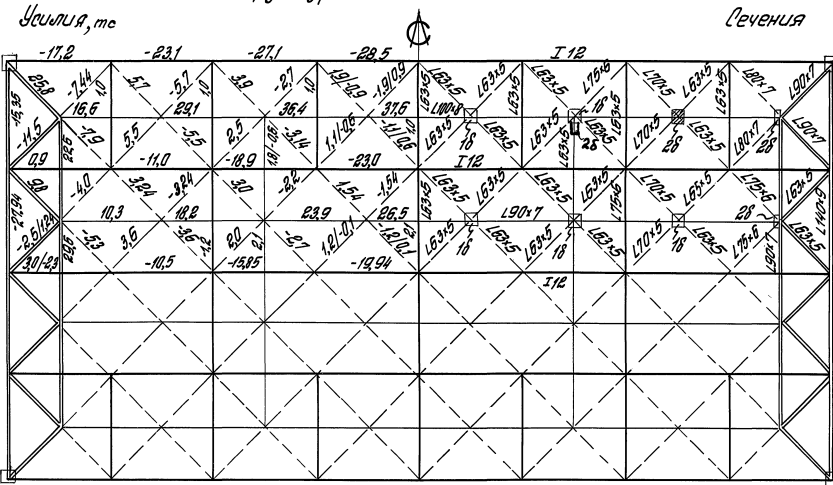
С18-315 сут (балты класса прочности 5.6)      С18-465 сут (балты класса прочности 5.6)      С18-600 сут (балты класса прочности 5.6)



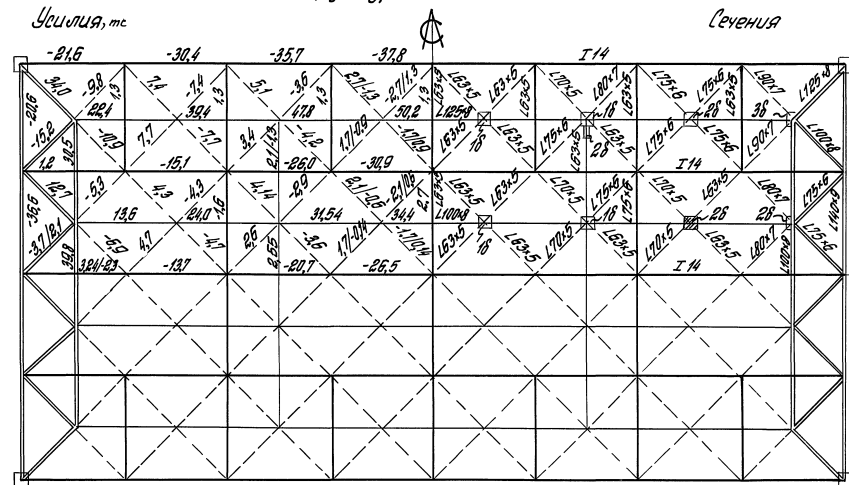
1. В раскосах из уголков L63x5 ривка 30мм. из уголков L90x7-40мм, в уголках L100x8 и L125x8-50мм.
2. Ослабление уголка нижнего пояса не более, чем одним отверстием в сечении.
3. В блоках, примыкающих к торцевым стенкам, распорки по верхним поясам из L75x6мм и L90x7 крепить высокопрочными болтами или сваркой.

1.460-6/81 КМ		
Исполн	Матвеев	М.А.С.
Отч. с/п	Зотрин	З.
Пробер	Зотрин	З.
Исполн	Давыдов	Д.В.
Структурные блоки С18-315 сут, С18-465 сут, С18-600 сут		
Лист	55	Листов
ЦНИПРОМЗДАНИЙ		

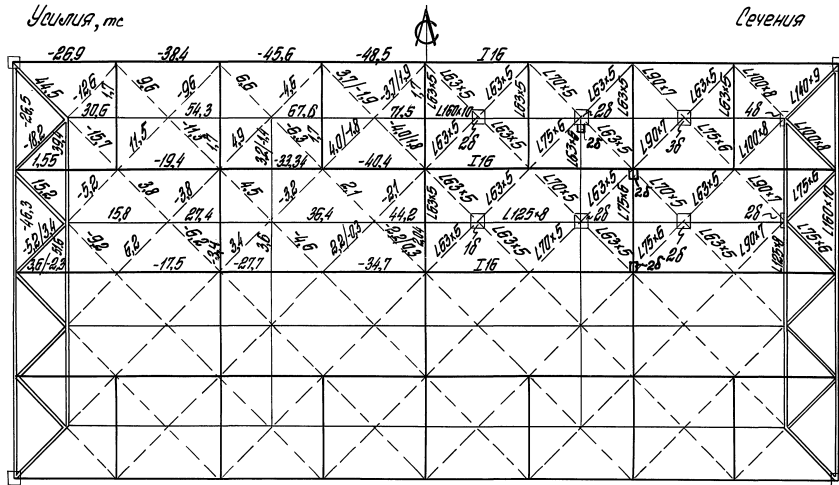
Структурный блок С24-220



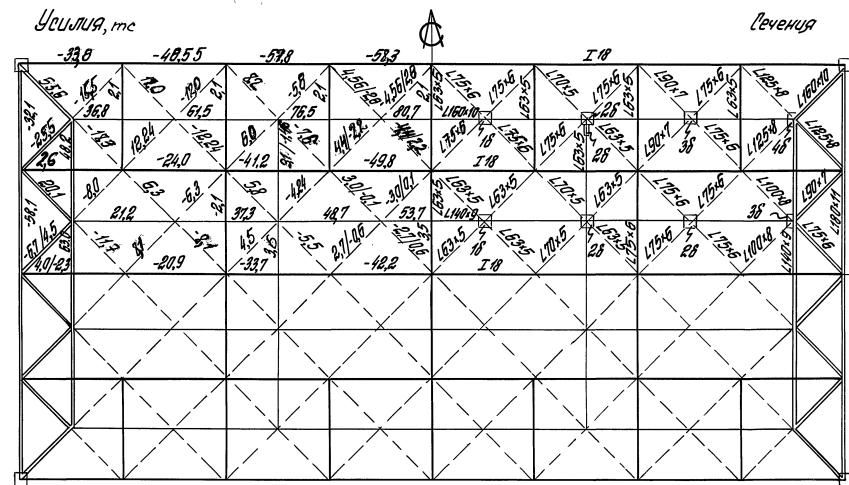
Структурный блок С24-290



Структурный блок С24-380



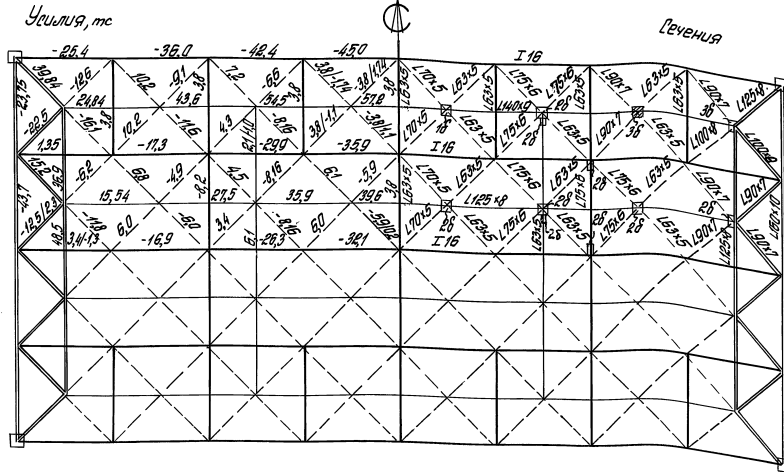
Структурный блок С24-460



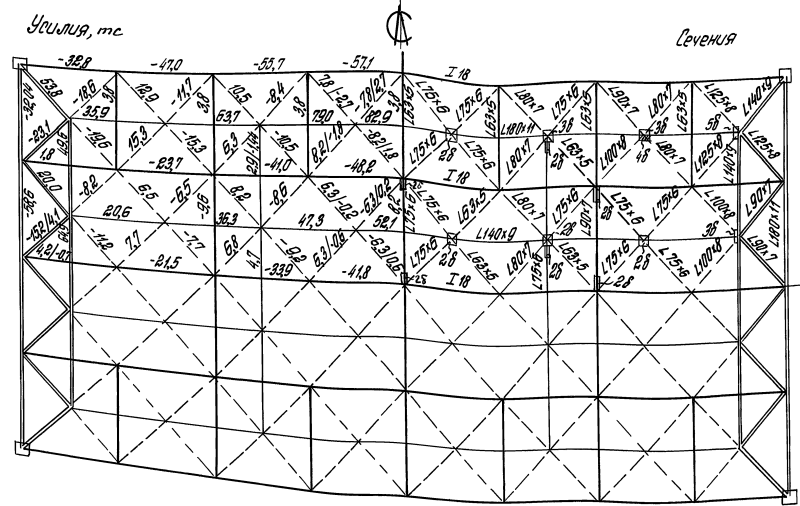
		1.460-6/81 КМ			
Их код	Материал	ЦНИИПРОМЗДАНИЙ	Структурные блоки С24-220, С24-290, С24-380, С24-460.	Лист	Листов
Их код	Материал			Р	56
Их код	Материал				
Их код	Материал				



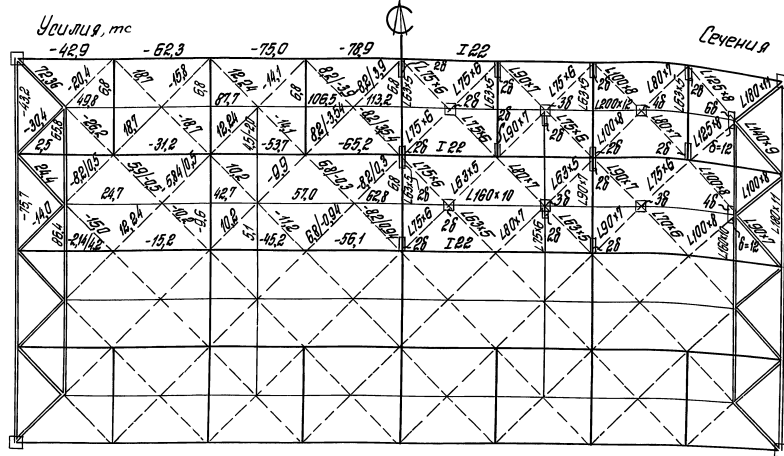
Структурный блок С24-330у



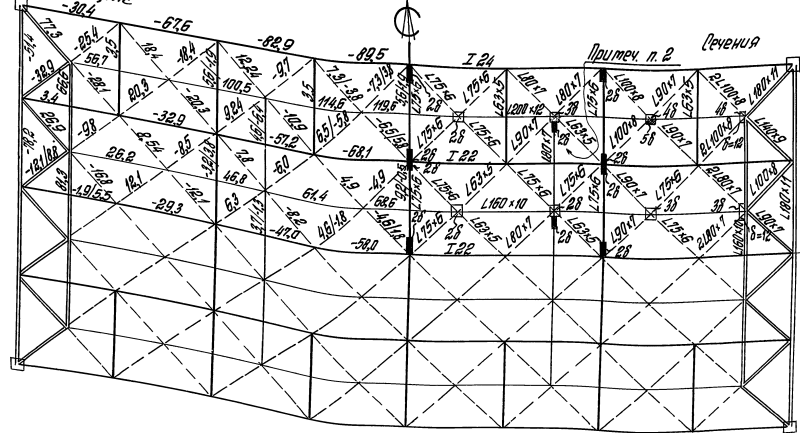
Структурный блок С24-445у



Структурный блок С24-600у



Структурный блок С24-600г



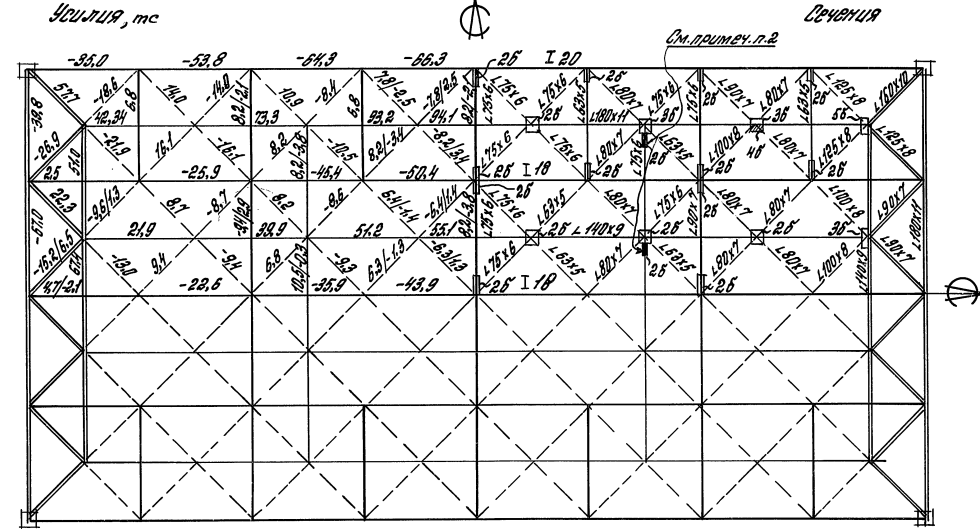
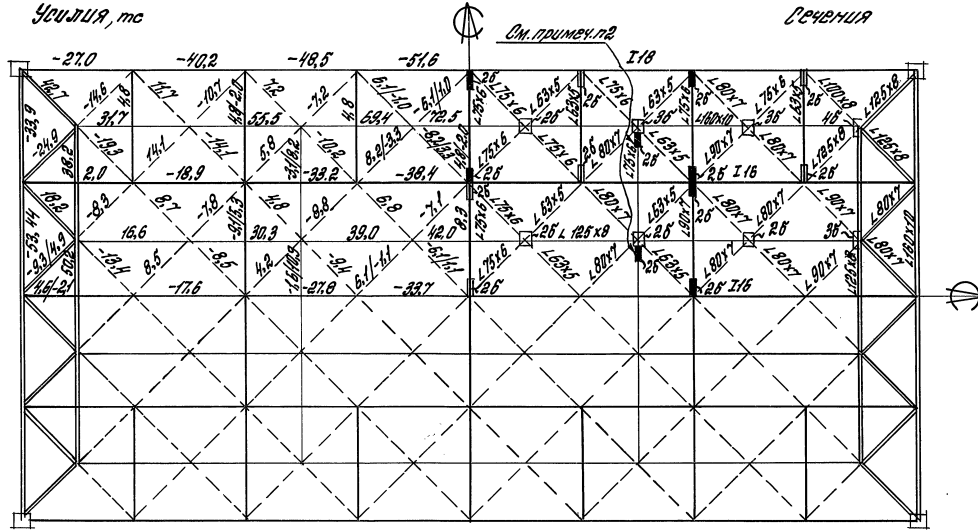
1. В блоках, примыкающих длиной стороны к наружным стенам, сквозные распорки по верхним поясам после сборки устанавливаются.
2. Нити на фасонку приварить к нижнему продольному поясу (лист 29), а распорку крепить к ней на 2х болтах.
3. Стойки С1 в структурных блоках С24-315у, С24-445у, С24-600у выполняются из стержней уголков Л63х5.

						1.460-6/81 КМ	
Чит. отд.	Материал	№/д/г	Структурные блоки	Масштаб	Листов		
Ст. и черт.	Строитель	С.С.	С24-330у, С24-445у,	Р	68		
Проект	Инженер	С.С.	С24-600у,	П	68		
				ИЗДАТЕЛЬСТВО			

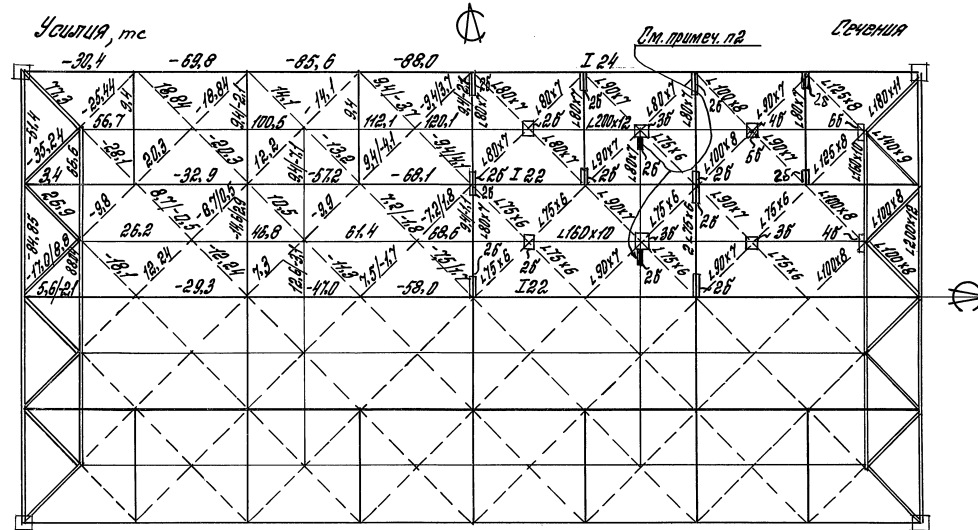
Лист 11 из 12. Проверено и одобрено

Структурный блок С24-330 уг

Структурный блок С24-445 уг



Структурный блок С24-500 уг

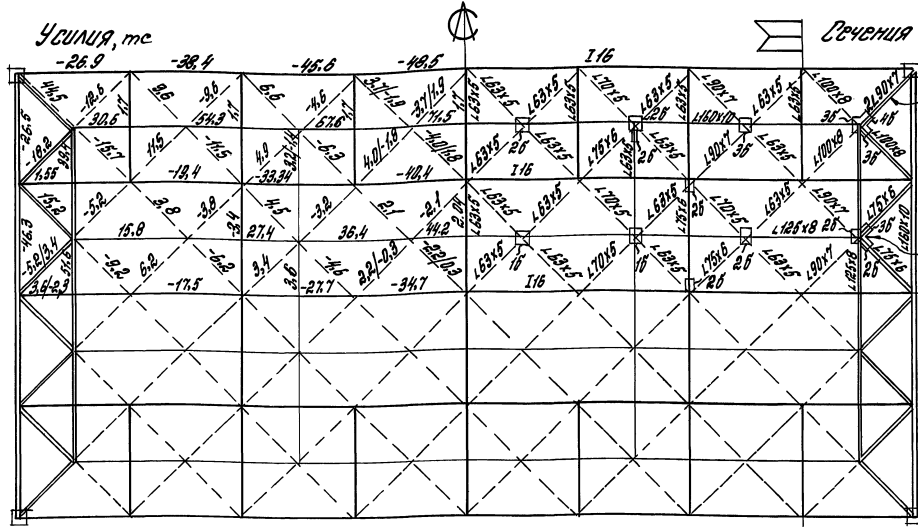


1. В блоках, примыкающих длинной стороной к наружным стенам, горизонтальные распорки по верхним поясам обрезаются.
2. Гнутую фасонку приварить к нижнему поясу прокатными швами.
3. Стойки С1 в структурных блоках С24-330 уг, С24-445 уг и С24-500 уг выполняются из 2х уголков 63х5.
4. В 63х5 раскоса 30 мм, 80х7 - 35 мм, 90х7 - 40 мм, 100х8 и 125х8 - 50 мм.
5. Стойки С1 на схемах условно не показаны.

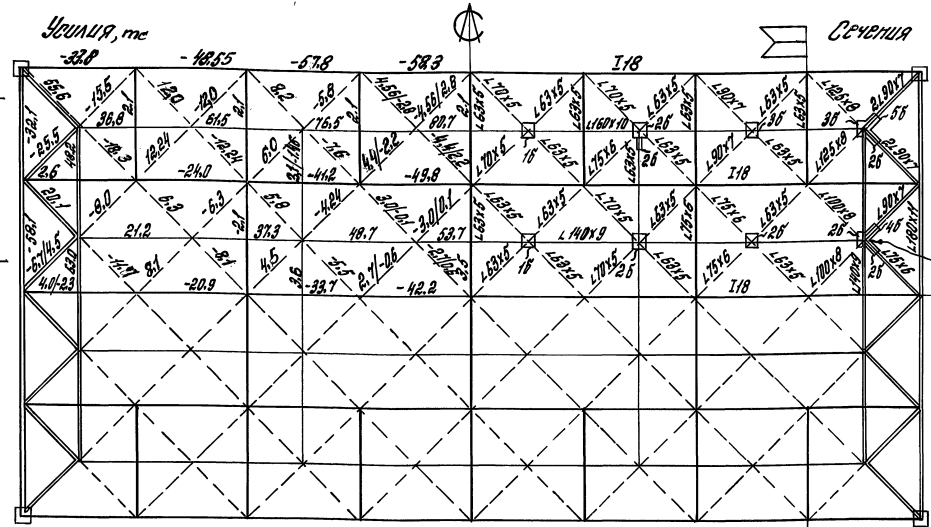
			1.460-6/81 КМ		
Инж. А. Матвеев	Инж. В. Золотин	Инж. С. Шереметьев	Структурные блоки	Лист	Листов
Инж. В. Золотин	Инж. С. Шереметьев		С24-330 уг, С24-445 уг,	Р	59
Инж. С. Шереметьев			С24-500 уг.	ЦНИИПРОМЗДАНИИ	

Усилия, м

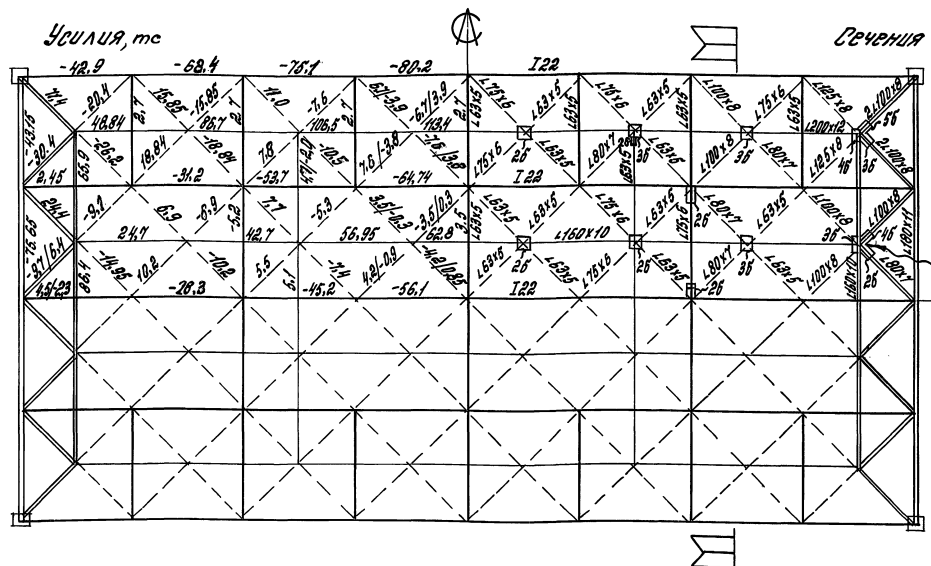
Структурный блок С24-3800  
(болты класса прочности 8.8)



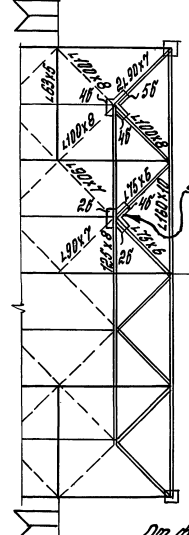
Структурный блок С24-4600  
(болты класса прочности 8.8)



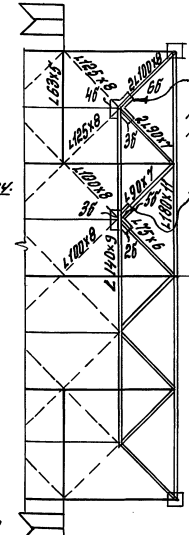
Структурный блок С24-6000  
(болты класса прочности 8.8)



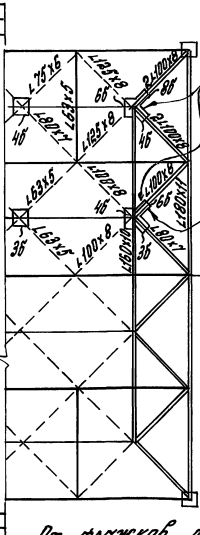
С24-3800  
(болты класса прочности 5.6)



С24-4600  
(болты класса прочности 5.6)



С24-6000  
(болты класса прочности 5.6)



1. В сечениях нижнего пояса не более одного отверстия в сечении (см. лист 12).
2. Болты в уголках 163x5 размещать на расстоянии 30мм, а в уголках 1100x8 и 1125x8 - на расстоянии 50мм, кроме растянутого уголка в торцевой ферме: там расстояние 30мм.

От флажков по С24-3800 для болтов класса прочности 8.8

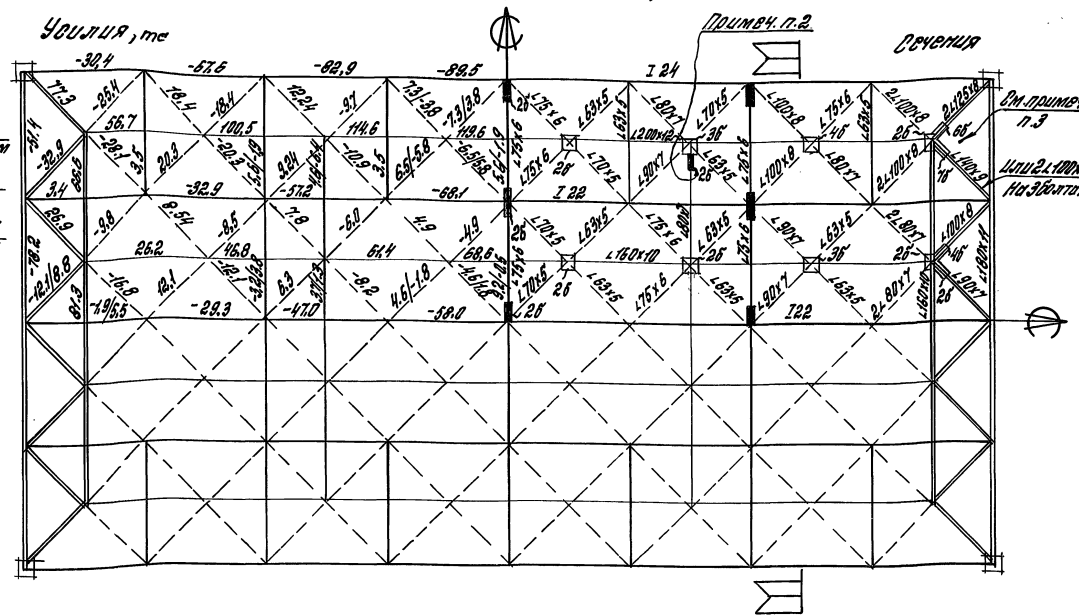
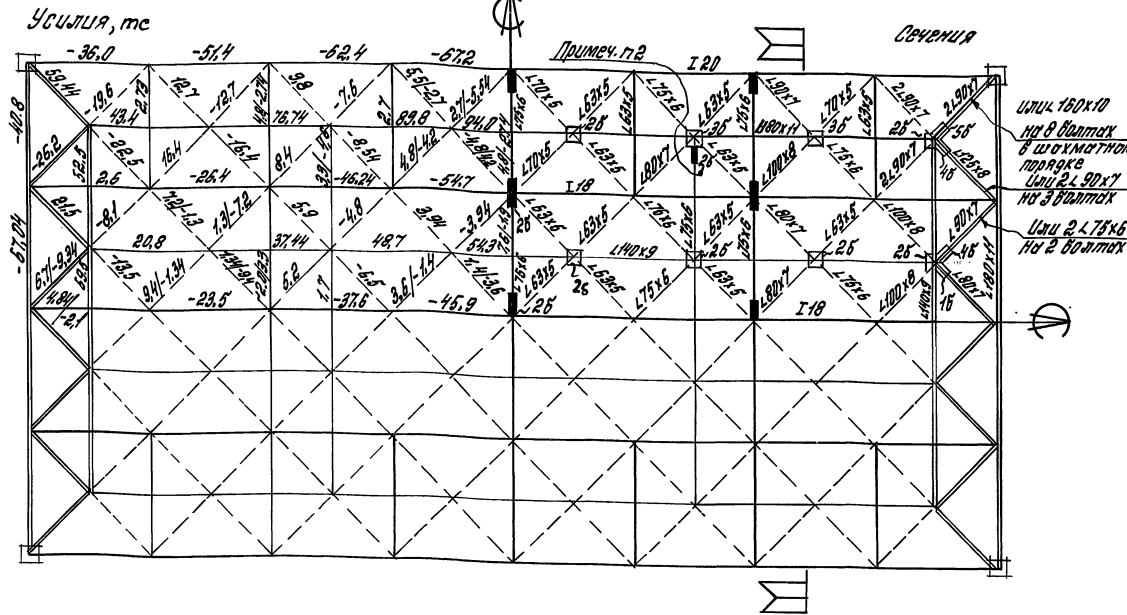
От флажков по С24-4600 для болтов класса прочности 8.8

От флажков по С24-6000 для болтов класса прочности 8.8

		1460-6/81 КМ		Страница	
Вык. отд.	Матвеев	См. лист	Р	50	Листов
Стр. №	Сестрикин	Структурные блоки С24-3800, С24-4600, С24-6000		ЦНИИПРОМЗДАНИИ	
Провер.	Рыжов				
Уполном.	Олегова				

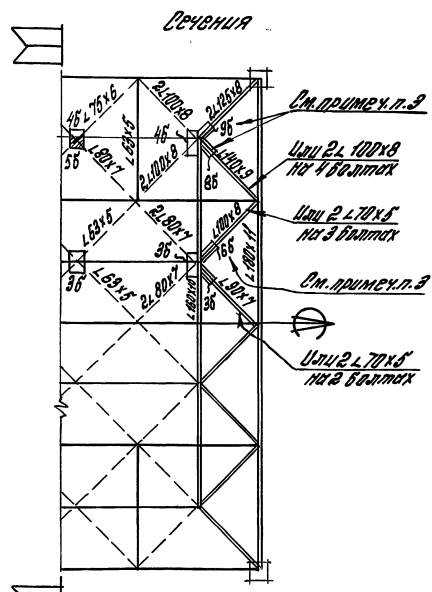
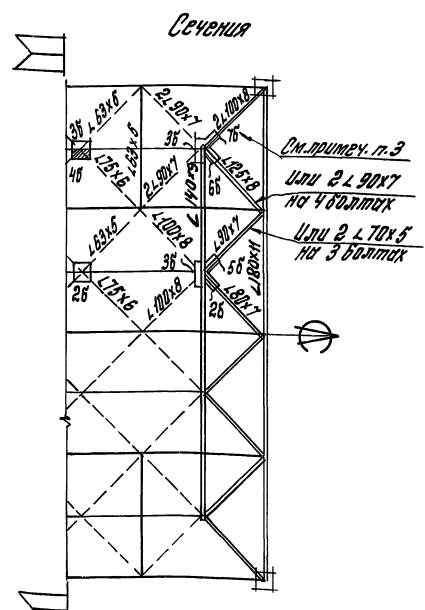
Структурный блок С24-460 СТ  
(болты класса прочности 8.8)

Структурный блок С24-600 СТ  
(болты класса прочности 8.8)



С24-460 СТ  
(болты класса прочности 8.8)

С24-600 СТ  
(болты класса прочности 8.8)



От фляжков по С24-460 СТ для болтов класса прочности 8.8

От фляжков по С24-600 СТ для болтов класса прочности 8.8

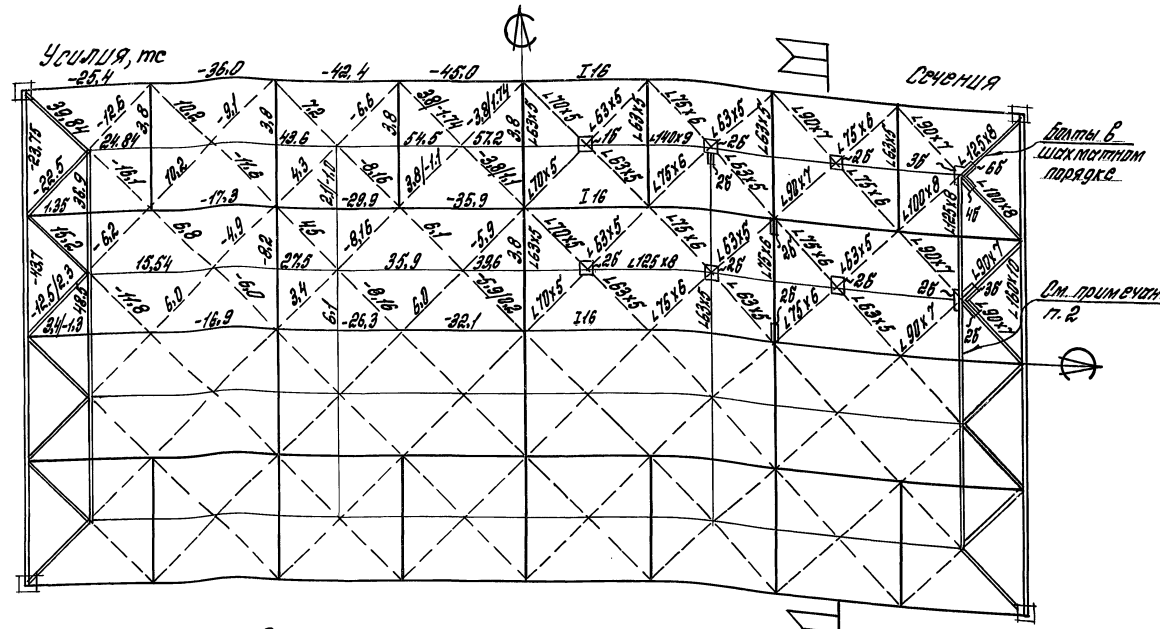
1. В блоках, примыкающих длинной стороной к несущим стенам, гребенные распорки по верхним рядам ставятся на выделочных болтах (функциональные соединения) или обвариваются после сборки.
2. Гнутую фланку приварить к нижнему продольному ряду (лист 29), а распорку крепить к ней на 2-х болтах.
3. Болты в 2 ряда в шахматном порядке (см. лист 12).

См. примеч. п.3

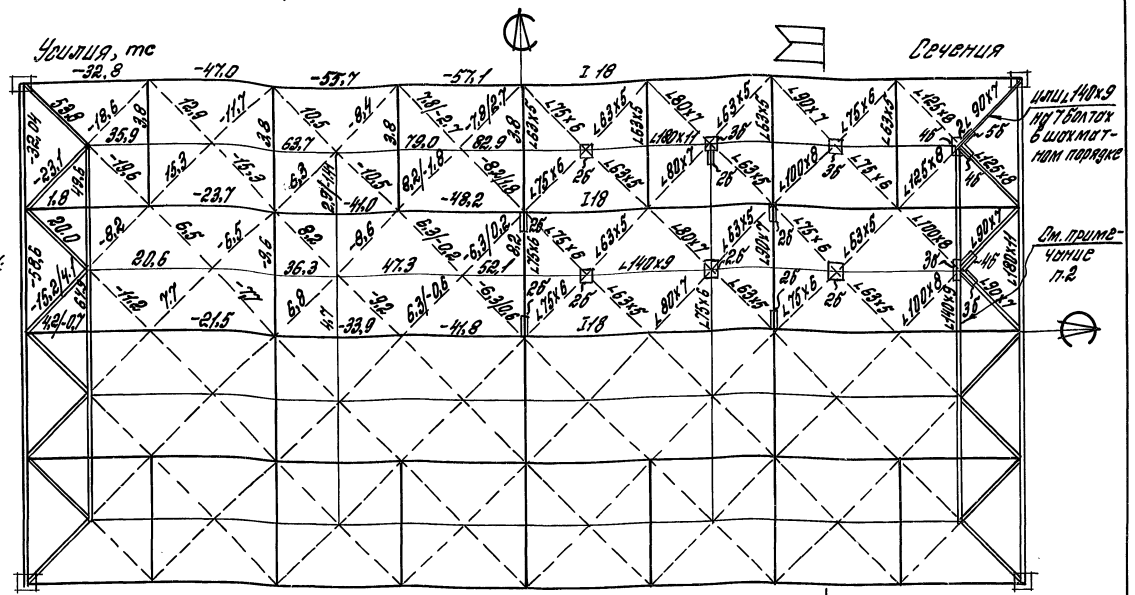
			1460-6/81 КМ		
Рук. отд.	Матвеев	Иванов	Структурные блоки С24-460 СТ, С24-600 СТ	Лист	Листов
Ст. н. отд.	Зоткин	Александр		Р	67
Проб.	Рыжов	Васильев	ЦНИПРОМЗДАНИИ		
Испол.	Олегов	Савин			



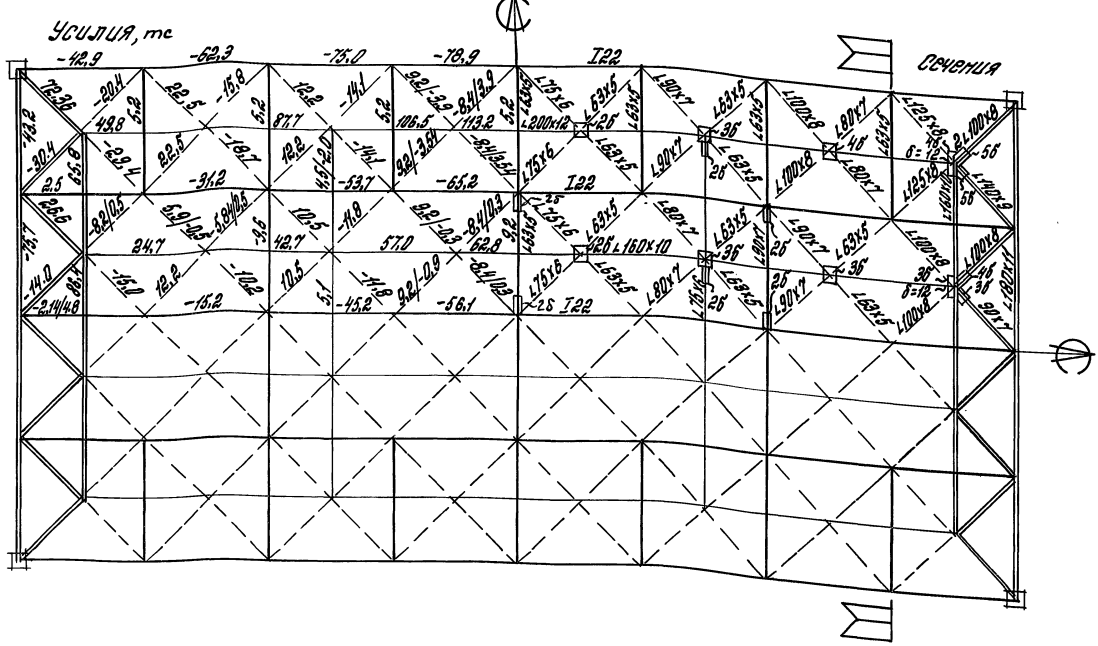
Структурный блок С24-330 су  
(болты класса прочности 8.8)



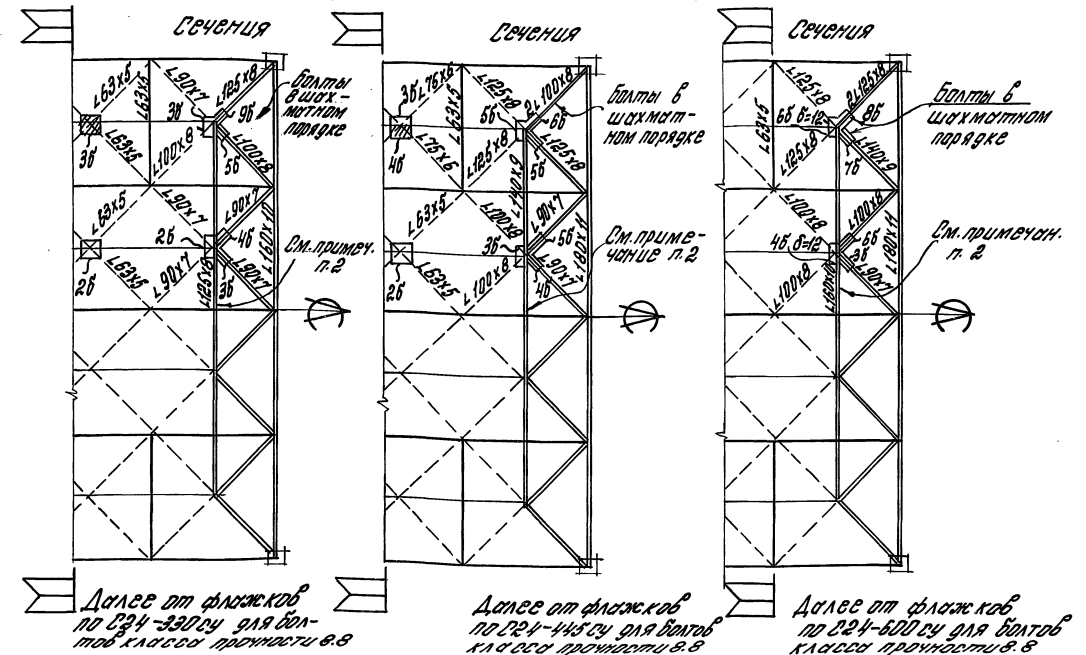
Структурный блок С24-445 су  
(болты класса прочности 8.8)



Структурный блок С24-600 су  
(болты класса прочности 8.8)



С24-330 су (болты класса прочности 5.6)    С24-445 су (болты класса прочности 5.6)    С24-600 су (болты класса прочности 5.6)

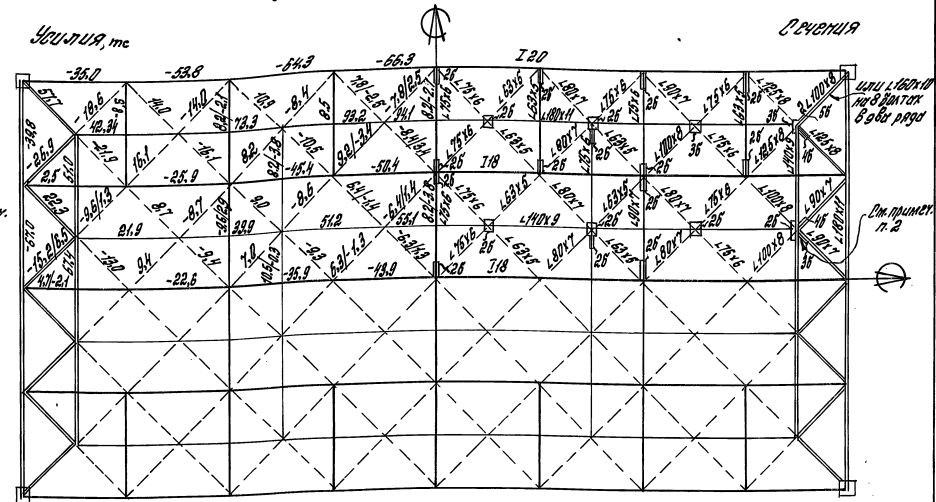
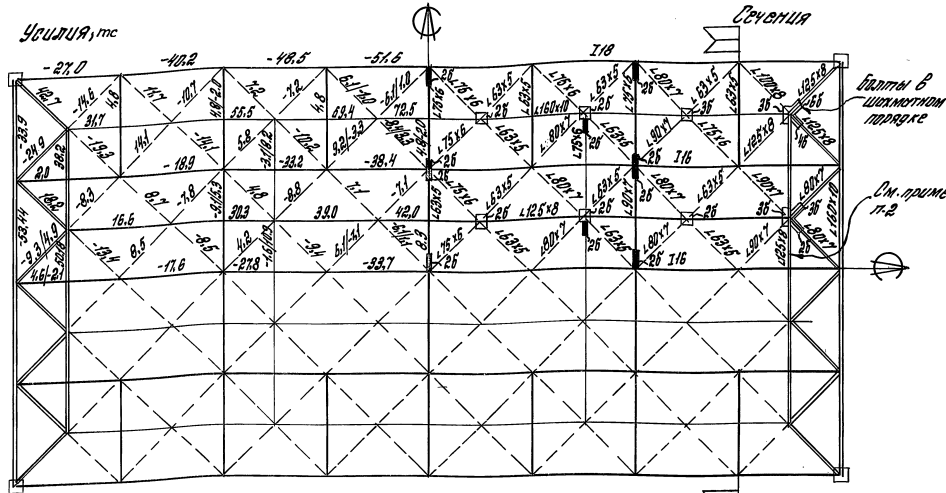


1. Стойки С1 в структурных блоках С24-330 су, С24-445 су, С24-600 су выполняются из гбук уголков L 63x5
2. Нижний пояс ослаблять не более, чем двумя отверстиями в сечении.
3. В L 63x5 ривка 30 мм, L 100x8 и L 125x8-50 мм.
4. Стойки С1 на схемах условно не показаны.

			1:400 - 6/81 КМ		
Иск. отд.	Мет. отдел	Проб.	Структурные блоки	Строй. П	Лист 62
С.М.С.П.	Э.М.С.П.	Л.С.М.	С24-330 су, С24-445 су		
Проб.	Э.М.С.П.	Л.С.М.	С24-600 су		
И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.		ЦНИИПРОИЗДАНИЙ	

Структурный блок С24-330сут  
(болты класса прочности 8.8)

Структурный блок С24-445 сут  
(болты класса прочности 8.8)

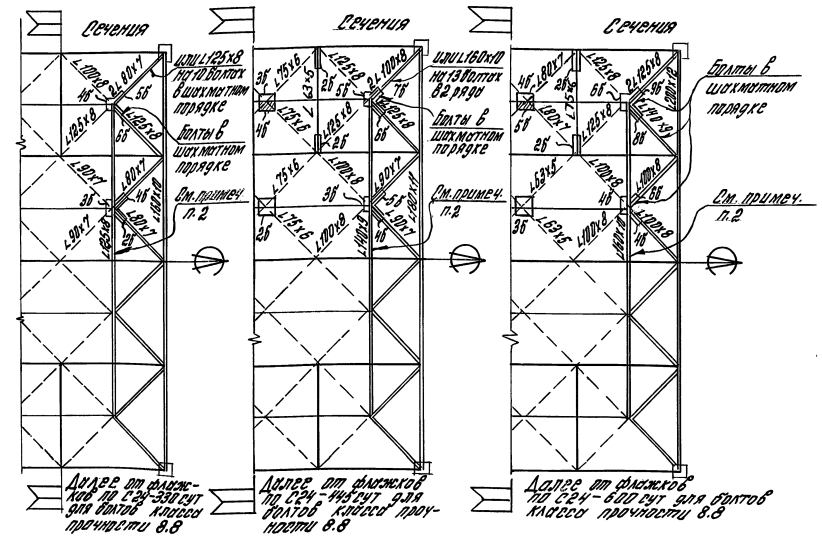
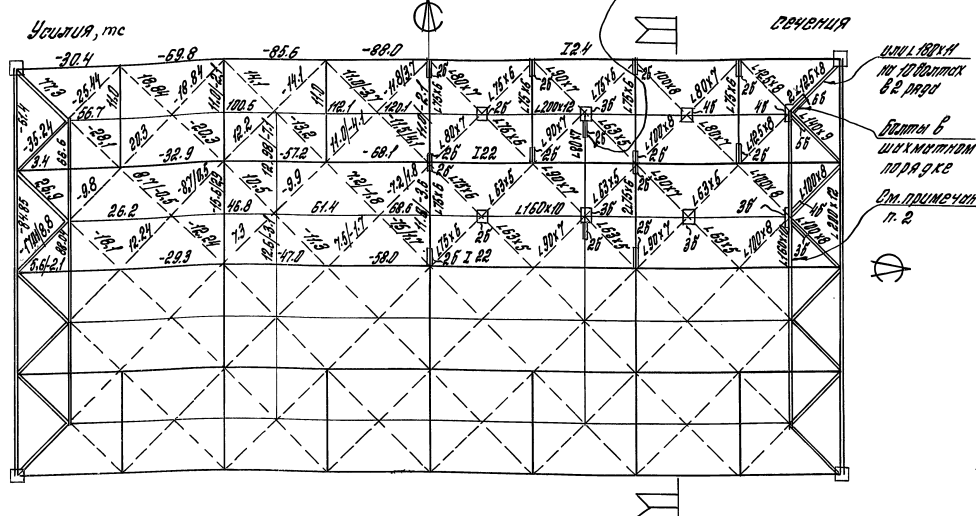


Структурный блок С24-600сут  
(болты класса прочности 8.8)

С24-330 сут  
(болты класса прочности 8.8)

С24-445 сут  
(болты класса прочности 8.8)

С24-600сут  
(болты класса прочности 8.8)



1. В блоках, примыкающих длинной стороной к наружным стенам, стальные распорки по верхним поясам обвариваются.
2. Ослабление нижней пояса не более чем двумя отверстиями в сечении для блока С24-330сут и не более чем одним отверстием в сечении для блоков С24-445сут и С24-600сут.
3. Пигучую фрезанку прибавить к нижнему

4. В поясах 163x5 риска -20мм, в поясах 190x7 риска 40мм, в 100x8 и 125x8 -50мм, в 180x7-35мм.
5. Стойки С1 в структурных блоках С24-330сут, С24-445сут и С24-600сут выполняются из 2х уголков 163x5.
6. В распорках болты затягивать усилием  $\geq 25$  кгм.

			1:40-6/81 КМ		
Рис. от:	М.Г.С.С.	М.Г.С.С.	Структурные блоки С24-330сут, С24-445сут, С24-600сут.	Стр.	Лист
В.И.С.С.	С.И.С.С.	С.И.С.С.		Р	63
Провер.	С.И.С.С.	С.И.С.С.	ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		
С.И.С.С.	С.И.С.С.	С.И.С.С.			

Таблица элементов

Элементы блока	Марка	С18-285		С18-375			С18-480			С18-500			С18-375Т			С18-500Т					
		Состав сечения	Усилия		Состав сечения	Усилия		Состав сечения	Усилия		Состав сечения	Усилия		Состав сечения	Усилия		Состав сечения	Усилия			
			Nmax. тс	Mmax. тсм		Nmax. тс	Mmax. тсм		Nmax. тс	Mmax. тсм		Nmax. тс	Mmax. тсм		Nmax. тс	Mmax. тсм		Nmax. тс	Mmax. тсм	Nmax. тс	Mmax. тсм
Верхние пробальные пояса	В1	I12	-28,3	0,349	I14	-37,6	0,460	I16	-45,05	0,589	I18	-54,3	0,736	I16	-43,74	0,460	I20	-53,7	0,736		
	В2	I12	-28,3	0,349	I14	-37,6	0,460	I16	-45,05	0,589	I18	-54,3	0,736	I18	-43,74	0,460	I20	-53,7	0,736		
	В3	I12	-15,6	0,622	I12	-19,6	0,818	I14	-25,3	1,048	I16	-36,5	1,310	I14	-22,2	0,818	I18	-34,54	1,310		
Верхние распорки	В4	Л63x5	1,3	-	Л63x5	1,8	-	Л63x5	2,2	-	Л63x5	2,7	-	Л63x5	2,5	-	Л63x5	3,54	-		
	В5	Л63x5	1,3	-	Л63x5	1,8	-	Л63x5	2,2	-	Л63x5	2,7	-	Л75x6	4,54/-2,3	-	Л75x6	5,6/-2,33	-		
	В6	Л75x6	0,5/-0,3	-	Л75x6	-2,24	-	Л75x6	-3,4	-	Л75x6	-3,04	-	Л75x6	-2,9/2,3	-	Л75x6	-2,5/2,8	-		
Верхний пояс парчевый фермы	ФВ1	Л140x9	-29,6	-	Л140x9	-37,24	-	Л160x10	-44,85	-	Л160x11	-57,25	-	Л160x10	-43,3	-	Л180x11	-63,23	-		
Нижний пояс парчевый фермы	ФН1	Л90x7	32,35	-	Л100x8	42,2	-	Л125x8	51,7	-	Л140x9	65,2	-	Л100x8	43,63	-	Л140x9	67,01	-		
Нижние пробальные пояса	Н1	Л90x7	23,50	-	Л125x8	46,8	-	Л140x9	54,75	-	Л160x10	66,1	-	Л140x9	52,85	-	Л180x11	76,5	-		
	Н2	Л90x7	18,3	-	Л90x7	20,1	-	Л90x7	23,2	-	Л125x8	36,2	-	Л90x7	21,8	-	Л125x8	33,3	-		
Нижняя распорка	Н3	Л63x5	2,8	-	Л63x5	5,1	-	Л63x5	4,8	-	Л63x5	5,1	-	Л63x5	3,29/-0,2	-	Л75x6	4,04/-1,0	-		
Раскосы	Р1	Л90x7	26,4	-	Л125x8	32,6	-	Л140x9	43,44	-	Л160x10	54,3	-	Л125x8	38,85	-	Л160x10	57,77	-		
	Р2	Л90x7	-13,0	-	Л100x8	-14,0/0,1	-	Л100x8	-18,5	-	Л125x8	-26,7	-	Л100x8	-17,5	-	Л125x8	-25,71	-		
	Р3	Л63x5	10,04	-	Л75x6	11,5	-	Л75x6	13,5	-	Л90x7	17,9	-	Л75x6	13,1	-	Л90x7	19,5	-		
	Р4	Л63x5	-3,5/1,6	-	Л75x6	-5,0/2,6	-	Л75x6	-6,7/3,9	-	Л75x6	-8,2/4,74	-	Л75x6	-6,54	-	Л75x6	-9,75/6,3	-		
	Р5	Л80x7	-7,5	-	Л90x7	-10,84	-	Л100x8	-13,7	-	Л125x8	-14,7	-	Л100x8	-13,2	-	Л125x8	-17,5	-		
	Р6	Л80x7	-8,04	-	Л90x7	-11,45	-	Л100x8	-15,75	-	Л125x8	-18,9	-	Л100x8	-12,73	-	Л125x8	-20,36	-		
	Р7	Л75x6	-4,7	-	Л75x6	-4,4	-	Л75x6	-4,6	-	Л90x7	-4,4	-	Л75x6	-5,3/0,5	-	Л90x7	-5,35/0,9	-		
	Р8	Л75x6	-5,1	-	Л75x6	-6,44	-	Л90x7	-8,2	-	Л90x7	-10,2	-	Л90x7	-7,5	-	Л90x7	-11,54	-		
	Р9	Л63x5	4,64	-	Л75x6	7,2	-	Л63x5	10,1	-	Л75x6	11,8	-	Л63x5	8,4/-0,7	-	Л80x7	13,15/-0,6	-		
	Р10	Л70x5	-5,24	-	Л75x6	-3,4	-	Л90x7	-3,8	-	Л90x7	-10,0	-	Л90x7	-9,04	-	Л90x7	-11,5	-		
	Р11	Л70x5	-4,65	-	Л75x6	-7,2	-	Л90x7	-10,1	-	Л90x7	-11,8	-	Л90x7	-8,4/0,7	-	Л100x8	-12,15/0,6	-		
	Р12	Л70x5	-3,5	-	Л63x5	-2,8	-	Л63x5	-2,7	-	Л75x6	-3,9	-	Л70x5	-4,64/0,4	-	Л75x6	-5,88/0,5	-		
	Р13	Л70x5	-2,8	-	Л63x5	-3,2	-	Л75x6	-4,74	-	Л75x6	-5,5	-	Л70x5	-4,5/0,6	-	Л75x6	-6,87/0,6	-		
	Р14	Л63x5	5,2/-2,8	-	Л63x5 (Р9-Л75x6)	7,4/-3,7	-	Л63x5 (Р12,Р21-Л75x6)	9,8/-5,0	-	Л63x5 (Р21,Р22-Л75x6)	10,0/-5,0	-	Л63x5 (Р18,Р21-Л75x6)	8,96/-5,3	-	Л63x5 (Р9,Р17,Р18, Р21,Р22-Л75x6, Р23-Л80x7)	12,1/-10,1	-		
	Стяжка	С1	Л63x5	-	-	Л63x5	-	-	Л63x5	-	-	Л63x5	-	-	Л63x5	-	-	Л63x5	-	-	

Смотреть совместно с листами 49,50,51.

1.460-6/81 КМ			
Вид: вид	Метр: метр	№: №	Лист: лист
Пол: пол	Этаж: этаж	Фунд: фундамент	Стена: стена
Угол: угол	Порядок: порядок	Слой: слой	Слой: слой
Сор. элемент			
структурных блоков			
С18-285, С18-375, С18-480,			
С18-500, С18-375Т, С18-500Т			
Страна		Лист	
Р		64	
ЦИТИПРОМЗДАНИЙ			

Таблица элементов

Элементы блока	Марка	Таблица элементов																								
		D18-315ч				D18-465ч				D18-600ч				D18-315чУТ				D18-465чУТ				D18-600чУТ				
		Состав		Усилия		Состав		Усилия		Состав		Усилия		Состав		Усилия		Состав		Усилия		Состав		Усилия		
		сечения	Нmax. тс	Мmax. тсм	сечения	Нmax. тс	Мmax. тсм	сечения	Нmax. тс	Мmax. тсм	сечения	Нmax. тс	Мmax. тсм	сечения	Нmax. тс	Мmax. тсм	сечения	Нmax. тс	Мmax. тсм	сечения	Нmax. тс	Мmax. тсм	сечения	Нmax. тс	Мmax. тсм	
Верхние продольные пояса	B1	I 14	-32,0	0,306	I 16	-43,8	0,570	I 18	-55,5	0,736	I 14	-35,4	0,386	I 16	-45,7	0,570	I 18	-58,3	0,736	I 14	-35,4	0,386	I 16	-45,7	0,570	
	B2	I 14	-32,0	0,306	I 16	-43,8	0,570	I 18	-55,5	0,736	I 14	-35,4	0,386	I 16	-45,7	0,570	I 18	-58,3	0,736	I 14	-35,4	0,386	I 16	-45,7	0,570	
	B3	I 12	-17,3	0,667	I 14	-24,6	1,015	I 15	-31,5	1,310	I 12	-18,0	0,687	I 14	-27,4	1,075	I 16	-33,1	1,310	I 12	-18,0	0,687	I 14	-27,4	1,075	
Верхние распорки	B4	L 63x5	3,8	—	L 63x5	3,8	—	L 63x5	6,8	—	L 63x5	3,8	—	L 63x5	6,8	—	L 63x5	6,8	—	L 63x5	3,8	—	L 63x5	6,8	—	
	B5	L 63x5	3,8	—	L 63x5	3,8	—	L 63x5	6,8	—	L 63x5	3,8	—	L 75x6	4,8/-2,1	—	L 75x6	8,2/-2,1	—	L 75x6	8,2/-5,2	—	L 75x6	8,2/-5,2	—	
	B6	L 75x6	-1,9	—	L 75x6	-3,4	—	L 90x7	-3,4	—	L 75x6	-5,2/1,8	—	L 90x7	-2,4/1,8	—	L 90x7	-4,8/0	—	L 90x7	-2,4/1,8	—	L 90x7	-2,4/1,8	—	
Верхний пояс тарцевой фермы	ФВ1	L 100x9	-30,4	—	L 160x10	-44,2	—	L 180x11	-57,4	—	L 100x9	-34,9	—	L 160x10	-48,0	—	L 180x11	-63,3	—	L 100x9	-34,9	—	L 160x10	-48,0	—	
Нижний пояс тарцевой фермы	ФН1	L 90x7	33,7	—	L 125x8	51,0	—	L 140x9	65,2	—	L 90x7	34,9	—	L 125x8	51,6	—	L 140x9	67,0	—	L 90x7	34,9	—	L 125x8	51,6	—	
Нижние продольные пояса	H1	L 125x8	35,2	—	L 160x10	53,2	—	L 180x11	68,8	—	L 125x8	42,0	—	L 160x10	55,1	—	L 180x11	76,6	—	L 125x8	42,0	—	L 160x10	55,1	—	
	H2	L 90x7	16,9	—	L 90x7	22,5	—	L 125x8	31,3	—	L 90x7	17,4	—	L 90x7	24,2	—	L 125x8	33,4	—	L 90x7	17,4	—	L 90x7	24,2	—	
	H3	L 63x5	4,1	—	L 63x5	4,8	—	L 75x6	5,9/-4,3	—	L 63x5	3,4	—	L 75x6	4,1/-4,1	—	L 75x6	6,0/-2,1	—	L 63x5	4,1	—	L 63x5	4,1	—	
Раскосы	P1	L 100x8	28,6	—	L 125x8	42,5	—	L 140x9	54,3	—	L 100x8	30,7	—	L 100x8	44,9	—	L 160x10	57,8	—	L 100x8	30,7	—	L 100x8	44,9	—	
	P2	L 100x8	-17,9	—	L 125x8	-24,2	—	L 125x8	-24,1	—	L 100x8	-17,9	—	L 125x8	-24,2	—	L 125x8	-25,7	—	L 100x8	-17,9	—	L 125x8	-24,2	—	
	P3	L 75x6	15,5	—	L 90x7	21,7	—	L 90x7	26,6	—	L 90x7	17,5	—	L 90x7	21,7	—	L 90x7	26,7	—	L 90x7	17,5	—	L 90x7	21,7	—	
	P4	L 75x6	-8,3/2,1	—	L 90x7	-13,4/3,8	—	L 90x7	-15,3/5,3	—	L 75x6	-8,3/6,0	—	L 90x7	-13,3/4,7	—	L 90x7	-15,3/11,8	—	L 90x7	-8,3/2,1	—	L 90x7	-13,3/4,7	—	
	P5	L 90x7	-8,8	—	L 100x8	-14,63	—	L 125x8	-16,8	—	L 90x7	-10,8	—	L 100x8	-14,1	—	L 125x8	-18,0	—	L 90x7	-8,8	—	L 90x7	-10,8	—	
	P6	L 90x7	-10,0	—	L 100x8	-15,4	—	L 125x8	-19,0	—	L 90x7	-11,2	—	L 100x8	-16,5	—	L 125x8	-21,0	—	L 90x7	-10,0	—	L 90x7	-11,2	—	
	P7	L 70x5	-3,8	—	L 90x7	-8,2	—	L 90x7	-10,2	—	L 75x6	-4,7/0,4	—	L 90x7	-8,2/0,5	—	L 90x7	-10,2	—	L 75x6	-4,7/0,4	—	L 90x7	-8,2	—	
	P8	L 75x6	-5,3	—	L 90x7	-8,8	—	L 90x7	-11,8	—	L 75x6	-6,3	—	L 90x7	-8,8	—	L 90x7	-11,8	—	L 75x6	-6,3	—	L 90x7	-8,8	—	
	P10	L 63x5	6,3	—	L 63x5	9,9	—	L 75x6	12,24	—	L 75x6	7,0/0,6	—	L 75x6	11,0/2,4	—	L 75x6	12,24	—	L 63x5	6,3	—	L 63x5	9,9	—	
	P13	L 75x6	-6,3	—	L 90x7	-10,1	—	L 90x7	-14,1	—	L 75x6	-7,64	—	L 90x7	-10,1	—	L 90x7	-14,1	—	L 75x6	-7,64	—	L 90x7	-10,1	—	
	P14	L 75x6	-6,3	—	L 90x7	-9,9	—	L 90x7	-11,9	—	L 75x6	-7,0/0,6	—	L 90x7	-10,1/0,4	—	L 90x7	-14,1	—	L 75x6	-7,0/0,6	—	L 90x7	-10,1	—	
	P15	L 70x5	-4,8	—	L 75x6	-6,6	—	L 75x6	-8,2/0,8	—	L 70x5	-5,1/0,5	—	L 75x6	-5,2/0,7	—	L 75x6	-8,2/0,4	—	L 70x5	-4,8	—	L 75x6	-6,6	—	
	P16	L 70x5	-4,0	—	L 75x6	-4,44	—	L 75x6	-5,7	—	L 70x5	-4,1/0,6	—	L 75x6	-5,2/0,5	—	L 75x6	-7,9/0,3	—	L 70x5	-4,0	—	L 75x6	-4,44	—	
	P17, P18, P19, P20, P21, P22, P23, P24	L 63x5 (P21-L70x5)	6,8/-5,5	—	L 63x5 (P21, P22-L75x6)	8,2/-7,6	—	L 75x6 (P17, P18, P20, P23, P24-L63x5)	12,24/-8,25	—	L 63x5 (P17-L75x6, P18, P21-L70x5)	7,6/-5,8	—	L 63x5 (P19, P21-L75x6, P22, P23, P24-L70x5)	8,2/-7,6	—	L 75x6 (P17, P18, P20, P23, P24-L63x5)	12,24/-8,2	—	L 63x5 (P17, P18, P20, P23, P24-L63x5)	12,24/-8,2	—	L 63x5 (P19, P21-L75x6, P22, P23, P24-L70x5)	7,6/-5,8	—	
	Стяжка	B1	L 63x5	—	—	L 63x5	—	—	L 63x5	—	—	L 63x5	—	—	L 63x5	—	—	L 63x5	—	—	L 63x5	—	—	—	—	—

Смотреть совместно с листами 50, 51

1:450 - 8/81 КМ	
Инв. №	10/10
Сод. элементов	Стяжка
Инв. №	10/10
Сод. элементов	Стяжка
Инв. №	10/10
Сод. элементов	Стяжка

Элементы блока	Марка	Таблица элементов																			
		С 18-375 С				С 18-480С				С 18-600С				С 18-375 СТ				С 18-600 СТ			
		Состав сечения		Усилия		Состав сечения		Усилия		Состав сечения		Усилия		Состав сечения		Усилия		Состав сечения		Усилия	
		Н/макс. т/с	М/макс. т/см	Н/макс. т/с	М/макс. т/см	Н/макс. т/с	М/макс. т/см	Н/макс. т/с	М/макс. т/см	Н/макс. т/с	М/макс. т/см	Н/макс. т/с	М/макс. т/см	Н/макс. т/с	М/макс. т/см	Н/макс. т/с	М/макс. т/см	Н/макс. т/с	М/макс. т/см		
Верхние продольные пояса	В1	I 14	-37,6	0,460	I 16	-44,75	0,589	I 18	-54,3	0,736	I 16	-43,74	0,460	I 20	-59,7	0,736					
	В2	I 14	-37,6	0,460	I 16	-44,75	0,589	I 18	-54,3	0,736	I 16	-43,74	0,460	I 20	-59,7	0,736					
	В3	I 12	-19,6	0,818	I 14	-25,3	1,048	I 16	-31,5	1,310	I 14	-22,2	0,818	I 18	-34,64	1,310					
Верхние распорки	В4	L 63x5	1,8	—	L 63x5	2,2	—	L 63x5	2,7	—	L 63x5	2,5	—	L 63x5	3,54	—					
	В5	L 63x5	1,8	—	L 63x5	2,2	—	L 63x5	2,7	—	L 63x5	2,5	—	L 63x5	3,54	—					
	В6	L 75x6	-2,24	—	L 75x6	-3,4	—	L 75x6	-3,04	—	L 75x6	4,54/-2,3	—	L 75x6	5,6/-2,33	—					
Верхний пояс торцевой фермы	ФВ1	L 140x9	-37,24	—	L 160x10	-44,95	—	L 180x11	-57,25	—	L 160x10	-43,3	—	L 180x11	-63,23	—					
	ФН1	L 100x8	42,2	—	L 125x8	51,7	—	L 140x9	65,2	—	L 125x8	43,63	—	L 160x10	67,01	—					
Нижние продольные пояса	Н1	L 125x8	41,8	—	L 140x9	54,75	—	L 160x10	66,1	—	L 140x9	32,85	—	L 160x10	76,5	—					
	Н2	L 90x7	20,1	—	L 90x7	23,2	—	L 125x8	31,2	—	L 90x7	21,8	—	L 125x8	33,3	—					
Нижняя распорка	Н3	L 63x5	5,1	—	L 63x5	4,8	—	L 63x5	5,1	—	L 63x5	3,29/-0,2	—	L 75x6	4,84/-1,0	—					
	Н4	2 L 75x6	32,6	—	2 L 80x7	43,44	—	2 L 90x7	54,3	—	2 L 80x7	38,85	—	2 L 125x8	57,77	—					
Раскосы	Р1	2 L 75x6	-14,0/0,1	—	2 L 80x7	-16,6	—	2 L 90x7	-25,7	—	2 L 80x7	-17,5	—	2 L 90x7	-26,74	—					
	Р2	L 75x6	11,5	—	L 75x6	12,5	—	L 90x7	17,9	—	L 75x6	13,1	—	L 90x7	19,5	—					
	Р3	L 75x6	-5,0/2,6	—	L 75x6	-6,4/3,5	—	L 75x6	-8,2/4,74	—	L 75x6	-6,54	—	L 90x7	-9,75/6,3	—					
	Р4	L 90x7	-10,84	—	L 100x8	-13,7	—	L 125x8	-14,7	—	L 100x8	-13,2	—	L 125x8	-17,5	—					
	Р5	L 90x7	-11,15	—	L 100x8	-15,75	—	L 125x8	-16,9	—	L 100x8	12,73	—	L 125x8	-20,86	—					
	Р6	L 75x6	-4,4	—	L 75x6	-4,6	—	L 90x7	-4,4	—	L 75x6	-5,3/0,5	—	L 90x7	-5,35/0,9	—					
	Р7	L 75x6	-6,44	—	L 90x7	-8,0	—	L 90x7	-10,2	—	L 90x7	-7,5	—	L 90x7	-11,54	—					
	Р8	L 63x5	7,2	—	L 75x6	10,1	—	L 63x5	11,8	—	L 63x5	8,4/-0,7	—	L 75x6	13,15/-0,6	—					
	Р9	L 75x6	-7,4	—	L 90x7	-8,4	—	L 90x7	-10,0	—	L 90x7	-9,04	—	L 90x7	-11,5	—					
	Р10	L 75x6	-7,2	—	L 90x7	-10,1	—	L 90x7	-11,8	—	L 90x7	-8,4/0,7	—	L 100x8	-13,15/0,6	—					
	Р11	L 63x5	-2,8	—	L 63x5	-2,7	—	L 75x6	-3,9	—	L 70x5	-4,64/0,4	—	L 75x6	-5,88/0,5	—					
	Р12	L 63x5	-3,2	—	L 70x5	-4,2	—	L 75x6	-5,5	—	L 70x5	-4,5/0,6	—	L 75x6	-6,87/0,6	—					
	Р13	L 63x5	7,4/-3,7	—	L 63x5	8,4/-4,8	—	L 63x5	10,0/-6,0	—	L 63x5	8,96/-5,3	—	L 63x5	11,4/-6,76	—					
	Р14	L 63x5	—	—	L 63x5	—	—	L 63x5	—	—	L 63x5	—	—	L 63x5	—	—					

Смотреть совместно с листами 52, 53.

1460-6/81 км

Сортимент  
Структурных блоков  
С 18-375 С, С 18-480С С 18-  
600С, С 18-375 СТ, С 18-600 СТ

Листов: 66

ШТИНПРОМЗАДАНИЙ

Таблица элементов

Элементы блока	Марка	Таблица элементов																							
		С 18-315 су				С 18-465 су				С 18-600 су				С 18-315 сут				С 18-465 сут				С 18-600 сут			
		Состояв		Увелиция		Состояв		Увелиция		Состояв		Увелиция		Состояв		Увелиция		Состояв		Увелиция		Состояв		Увелиция	
		сечения	Нтах. тг	Мтах. тг.м	сечения	Нтах. тг	Мтах. тг.м	сечения	Нтах. тг	Мтах. тг.м	сечения	Нтах. тг	Мтах. тг.м	сечения	Нтах. тг	Мтах. тг.м	сечения	Нтах. тг	Мтах. тг.м	сечения	Нтах. тг	Мтах. тг.м	сечения	Нтах. тг	Мтах. тг.м
Верхние продольные пояса	В1	I 14	-32,0	0,386	I 16	-43,8	0,570	I 18	-55,5	0,736	I 14	-25,4	0,386	I 16	-45,7	0,570	I 18	-58,3	0,736						
	В2	I 14	-32,0	0,386	I 16	-43,8	0,570	I 18	-55,5	0,736	I 14	-25,4	0,386	I 16	-45,7	0,570	I 18	-58,3	0,736						
	В3	I 12	-17,3	0,687	I 14	-24,6	1,015	I 16	-31,5	1,310	I 12	-18,0	0,687	I 14	-27,4	1,015	I 16	-33,1	1,310						
Верхние распорки	В4	L 63x5	3,8	-	L 83x5	3,8	-	L 63x5	9,2	-	L 63x5	4,6	-	L 63x5	8,7	-	L 63x5	9,0	-						
	В5	L 63x5	3,8	-	L 63x5	3,8	-	L 63x5	9,2	-	L 75x6	4,0/-2,1	-	L 75x6	7,0/-2,1	-	L 75x6	11,0/-5,2	-						
	В6	L 75x6	-1,9	-	L 75x6	-3,4	-	L 90x7	-10,6	-	L 75x6	-5,3/1,8	-	L 90x7	-10,6/1,8	-	L 90x7	-10,6/12,9	-						
Верхний пояс тарцевой фермы	ФВ1	L 140x9	-30,1	-	L 160x10	-44,2	-	L 180x11	-57,4	-	L 140x9	-35,2	-	L 160x10	-49,0	-	L 180x11	-63,3	-						
	ФН1	L 90x7	32,7	-	L 125x8	51,0	-	L 140x9	65,2	-	L 100x8	34,9	-	L 125x8	51,6	-	L 140x9	67,0	-						
Нижний пояс тарцевой фермы	Н1	L 125x8	35,2	-	L 140x9	53,2	-	L 160x10	66,8	-	L 125x8	42,0	-	L 140x9	55,1	-	L 160x10	75,6	-						
	Н2	L 90x7	16,9	-	L 90x7	22,5	-	L 125x8	31,3	-	L 90x7	17,3	-	L 90x7	24,2	-	L 125x8	33,4	-						
Нижняя распорка	Н3	L 63x5	4,1	-	L 63x5	4,8	-	L 75x6	5,3/-4,3	-	L 63x5	4,0/0,8	-	L 75x6	4,1/4,1	-	L 75x6	8,0/-2,1	-						
	Н4	L 100x8	28,6	-	L 125x8	42,5	-	L 100x8	54,3	-	L 100x8	30,7	-	L 90x7	44,9	-	L 100x8	57,8	-						
Раскосы	Р1	L 100x8	-17,9	-	L 125x8	-24,2	-	L 125x8	-24,1	-	L 100x8	-17,9	-	L 125x8	-24,2	-	L 125x8	-25,74	-						
	Р2	L 100x8	-17,9	-	L 125x8	-24,2	-	L 125x8	-24,1	-	L 100x8	-17,9	-	L 125x8	-24,2	-	L 125x8	-25,74	-						
	Р3	L 75x6	15,5	-	L 90x7	21,7	-	L 100x8	26,6	-	L 75x6	17,5	-	L 90x7	21,7	-	L 100x8	26,7	-						
	Р4	L 75x6	-8,2	-	L 90x7	-13,4/5,8	-	L 90x7	-15,3/5,3	-	L 75x6	-8,3/6,0	-	L 90x7	-13,3/4,7	-	L 90x7	-15,3/11,8	-						
	Р5	L 90x7	-8,8	-	L 100x8	-11,63	-	L 125x8	-16,8	-	L 90x7	-10,8	-	L 100x8	-14,1	-	L 125x8	-18,0	-						
	Р6	L 90x7	-10,0	-	L 100x8	-15,4	-	L 125x8	-19,0	-	L 90x7	-11,2	-	L 100x8	-16,6	-	L 125x8	-21,0	-						
	Р7	L 70x5	-3,8	-	L 90x7	-8,2	-	L 90x7	-10,2	-	L 75x6	-4,7/0,4	-	L 90x7	-8,2/0,5	-	L 90x7	-10,2	-						
	Р8	L 75x6	-5,3	-	L 90x7	-8,8	-	L 90x7	-11,8	-	L 75x6	-6,3	-	L 90x7	-8,8	-	L 90x7	-11,8	-						
	Р9	L 63x5	6,3	-	L 63x5	9,9	-	L 75x6	15,5	-	L 63x5	7,0	-	L 63x5	11,0/0,4	-	L 75x6	15,5	-						
	Р10	L 75x6	-6,3	-	L 90x7	-10,1	-	L 90x7	-14,4	-	L 75x6	-7,2	-	L 90x7	-10,1	-	L 90x7	-14,4	-						
	Р11	L 75x6	-6,3	-	L 90x7	-8,9	-	L 90x7	-11,9	-	L 75x6	-7,0	-	L 90x7	-11,0/0,4	-	L 90x7	-15,5	-						
	Р12	L 70x5	-4,8	-	L 75x6	-6,6	-	L 75x6	-8,3/0,8	-	L 75x6	-5,7/0,5	-	L 70x5	-4,7/1,3	-	L 75x6	-8,2/0,4	-						
	Р13	L 70x5	-4,0	-	L 75x6	-4,44	-	L 75x6	-5,7	-	L 75x6	-4,0/0,6	-	L 75x6	-5,2/0,5	-	L 75x6	-7,9/0,3	-						
	Р14	L 63x5	6,8/-5,5	-	L 63x5	8,2/-7,6	-	L 63x5	14,2/-8,13	-	L 63x5	9,2/-6,0	-	L 63x5	3,2/-7,6	-	L 63x5	14,2/-8,43	-						
	Р15	L 63x5	6,8/-5,5	-	L 63x5	8,2/-7,6	-	L 63x5	14,2/-8,13	-	L 63x5	9,2/-6,0	-	L 63x5	3,2/-7,6	-	L 63x5	14,2/-8,43	-						
	Р16	L 63x5	6,8/-5,5	-	L 63x5	8,2/-7,6	-	L 63x5	14,2/-8,13	-	L 63x5	9,2/-6,0	-	L 63x5	3,2/-7,6	-	L 63x5	14,2/-8,43	-						
Р17	L 63x5	6,8/-5,5	-	L 63x5	8,2/-7,6	-	L 63x5	14,2/-8,13	-	L 63x5	9,2/-6,0	-	L 63x5	3,2/-7,6	-	L 63x5	14,2/-8,43	-							
Р18	L 63x5	6,8/-5,5	-	L 63x5	8,2/-7,6	-	L 63x5	14,2/-8,13	-	L 63x5	9,2/-6,0	-	L 63x5	3,2/-7,6	-	L 63x5	14,2/-8,43	-							
Р19	L 63x5	6,8/-5,5	-	L 63x5	8,2/-7,6	-	L 63x5	14,2/-8,13	-	L 63x5	9,2/-6,0	-	L 63x5	3,2/-7,6	-	L 63x5	14,2/-8,43	-							
Р20	L 63x5	6,8/-5,5	-	L 63x5	8,2/-7,6	-	L 63x5	14,2/-8,13	-	L 63x5	9,2/-6,0	-	L 63x5	3,2/-7,6	-	L 63x5	14,2/-8,43	-							
Р21	L 63x5	6,8/-5,5	-	L 63x5	8,2/-7,6	-	L 63x5	14,2/-8,13	-	L 63x5	9,2/-6,0	-	L 63x5	3,2/-7,6	-	L 63x5	14,2/-8,43	-							
Р22	L 63x5	6,8/-5,5	-	L 63x5	8,2/-7,6	-	L 63x5	14,2/-8,13	-	L 63x5	9,2/-6,0	-	L 63x5	3,2/-7,6	-	L 63x5	14,2/-8,43	-							
Р23	L 63x5	6,8/-5,5	-	L 63x5	8,2/-7,6	-	L 63x5	14,2/-8,13	-	L 63x5	9,2/-6,0	-	L 63x5	3,2/-7,6	-	L 63x5	14,2/-8,43	-							
Р24	L 63x5	6,8/-5,5	-	L 63x5	8,2/-7,6	-	L 63x5	14,2/-8,13	-	L 63x5	9,2/-6,0	-	L 63x5	3,2/-7,6	-	L 63x5	14,2/-8,43	-							
Р25	L 63x5	6,8/-5,5	-	L 63x5	8,2/-7,6	-	L 63x5	14,2/-8,13	-	L 63x5	9,2/-6,0	-	L 63x5	3,2/-7,6	-	L 63x5	14,2/-8,43	-							
Р26	L 63x5	6,8/-5,5	-	L 63x5	8,2/-7,6	-	L 63x5	14,2/-8,13	-	L 63x5	9,2/-6,0	-	L 63x5	3,2/-7,6	-	L 63x5	14,2/-8,43	-							
Р27	L 63x5	6,8/-5,5	-	L 63x5	8,2/-7,6	-	L 63x5	14,2/-8,13	-	L 63x5	9,2/-6,0	-	L 63x5	3,2/-7,6	-	L 63x5	14,2/-8,43	-							
Р28	L 63x5	6,8/-5,5	-	L 63x5	8,2/-7,6	-	L 63x5	14,2/-8,13	-	L 63x5	9,2/-6,0	-	L 63x5	3,2/-7,6	-	L 63x5	14,2/-8,43	-							
Р29	L 63x5	6,8/-5,5	-	L 63x5	8,2/-7,6	-	L 63x5	14,2/-8,13	-	L 63x5	9,2/-6,0	-	L 63x5	3,2/-7,6	-	L 63x5	14,2/-8,43	-							
Р30	L 63x5	6,8/-5,5	-	L 63x5	8,2/-7,6	-	L 63x5	14,2/-8,13	-	L 63x5	9,2/-6,0	-	L 63x5	3,2/-7,6	-	L 63x5	14,2/-8,43	-							
Р31	L 63x5	6,8/-5,5	-	L 63x5	8,2/-7,6	-	L 63x5	14,2/-8,13	-	L 63x5	9,2/-6,0	-	L 63x5	3,2/-7,6	-	L 63x5	14,2/-8,43	-							
Р32	L 63x5	6,8/-5,5	-	L 63x5	8,2/-7,6	-	L 63x5	14,2/-8,13	-	L 63x5	9,2/-6,0	-	L 63x5	3,2/-7,6	-	L 63x5	14,2/-8,43	-							
Р33	L 63x5	6,8/-5,5	-	L 63x5	8,2/-7,6	-	L 63x5	14,2/-8,13	-	L 63x5	9,2/-6,0	-	L 63x5	3,2/-7,6	-	L 63x5	14,2/-8,43	-							
Р34	L 63x5	6,8/-5,5	-	L 63x5	8,2/-7,6	-	L 63x5	14,2/-8,13	-	L 63x5	9,2/-6,0	-	L 63x5	3,2/-7,6	-	L 63x5	14,2/-8,43	-							
Р35	L 63x5	6,8/-5,5	-	L 63x5	8,2/-7,6	-	L 63x5	14,2/-8,13	-	L 63x5	9,2/-6,0	-	L 63x5	3,2/-7,6	-	L 63x5	14,2/-8,43	-							
Р36	L 63x5	6,8/-5,5	-	L 63x5	8,2/-7,6	-	L 63x5	14,2/-8,13	-	L 63x5	9,2/-6,0	-	L 63x5	3,2/-7,6	-	L 63x5	14,2/-8,43	-							
Р37	L 63x5	6,8/-5,5	-	L 63x5	8,2/-7,6	-	L 63x5	14,2/-8,13	-	L 63x5	9,2/-6,0	-	L 63x5	3,2/-7,6	-	L 63x5	14,2/-8,43	-							
Р38	L 63x5	6,8/-5,5	-	L 63x5	8,2/-7,6	-	L 63x5	14,2/-8,13	-	L 63x5	9,2/-6,0	-	L 63x5	3,2/-7,6	-	L 63x5	14,2/-8,43	-							
Р39	L 63x5	6,8/-5,5	-	L 63x5	8,2/-7,6	-	L 63x5	14,2/-8,13	-	L 63x5	9,2/-6,0	-	L 63x5	3,2/-7,6	-	L 63x5	14,2/-8,43	-							
Р40	L 63x5	6,8/-5,5	-	L 63x5	8,2/-7,6	-	L 63x5	14,2/-8,13	-	L 63x5	9,2/-6,0	-	L 63x5	3,2/-7,6	-	L 63x5	14,2/-8,43	-							
Р41	L 63																								





Таблица элементов

Элементы блока	Марка	С24-330У			С24-445У			С24-600У			С24-330УТ			С24-445УТ			С24-600УТ			
		Состояв	Усилия		Состояв	Усилия		Состояв	Усилия		Состояв	Усилия		Состояв	Усилия		Состояв	Усилия		
			сечения	МПах. тс		МПах. тсм	сечения		МПах. тс	МПах. тсм		сечения	МПах. тс		МПах. тсм	сечения		МПах. тс	МПах. тсм	сечения
Верхние продольные пояса	В1	I 16	-15,0	0,405	I 18	-57,1	0,546	I 22	-78,9	0,736	I 18	-54,6	0,405	I 20	-66,3	0,546	I 24	-88,0	0,736	
	В2	I 16	-15,0	0,405	I 18	-57,1	0,546	I 22	-78,9	0,736	I 18	-54,6	0,405	I 20	-66,3	0,546	I 24	-88,0	0,736	
	В3	I 18	-35,9	0,720	I 18	-48,2	0,971	I 22	-65,2	1,310	I 18	-38,4	0,720	I 18	-50,4	0,971	I 22	-68,1	1,310	
Верхние распорки	В4	L 63x5	3,8	—	L 63x5	3,8	—	L 63x5	6,8	—	L 63x5	4,8	—	L 63x5	6,8	—	L 80x7	9,4	—	
	В5	L 63x5	3,8	—	L 63x5	3,8	—	L 63x5	6,8	—	L 75x6	4,8/-2,0	—	L 75x6	8,2/-2,1	—	L 80x7	9,4/-2,1	—	
	В6	L 75x6	-8,2/3,8	—	L 90x7	-9,6/8,2	—	L 90x7	-9,6/6,8	—	L 90x7	-9,1/5,3	—	L 90x7	-9,1/8,2	—	2 L 75x6	-7,6/9,4	—	
Верхний пояс торцевой фермы	ВВ1	L 160x10	-43,7	—	L 180x11	-58,6	—	L 180x11	-75,7	—	L 180x10	-53,44	—	L 180x11	-67,0	—	L 200x12	-84,85	—	
Нижний пояс торцевой фермы	ВВ1	L 125x8	18,5	—	L 140x9	64,9	—	L 160x10	86,4	—	L 125x8	50,2	—	L 140x9	67,4	—	L 160x10	88,04	—	
Нижние продольные пояса	Н1	L 140x9	57,2	—	L 180x11	82,9	—	L 200x12	113,2	—	L 160x10	72,5	—	L 180x11	94,1	—	L 200x12	120,1	—	
	Н2	L 125x8	38,6	—	L 140x9	52,1	—	L 160x10	62,8	—	L 125x8	42,0	—	L 140x9	55,1	—	L 160x10	68,6	—	
	Н3	L 63x5	6,1/-1,0	—	L 75x6	4,7/-1,44	—	L 75x6	5,1/-2,0	—	L 75x6	-3,1/0,9	—	L 75x6	10,5/-3,8	—	L 80x7	12,6/-7,1	—	
Раскосы	Р1	L 125x8	39,84	—	L 140x9	53,8	—	L 180x11	72,36	—	L 125x8	42,7	—	L 160x10	57,7	—	L 180x11	77,3	—	
	Р2	L 100x9	-22,5	—	L 125x8	-23,1	—	L 140x9	-30,4	—	L 125x8	-24,9	—	L 125x8	-26,9	—	L 140x9	-35,24	—	
	Р3	L 90x7	15,2	—	L 90x7	20,0	—	L 100x8	24,4	—	L 80x7	18,2	—	L 90x7	22,3	—	L 100x8	26,9	—	
	Р4	L 90x7	-12,9/2,3	—	L 90x7	-15,2/4,1	—	L 90x7	-14,0	—	L 80x7	-9,3/4,9	—	L 90x7	-15,2/6,5	—	L 100x8	-17,0/8,8	—	
	Р5	L 90x7	-12,6	—	L 125x8	-19,6	—	L 125x8	-20,4	—	L 100x8	-14,6	—	L 125x8	-18,6	—	L 125x8	-25,44	—	
	Р6	L 100x8	-16,1	—	L 125x8	-19,6	—	L 125x8	-26,2	—	L 125x8	-19,3	—	L 125x8	-21,9	—	L 125x8	-26,1	—	
	Р7	L 90x7	-6,2	—	L 100x8	-8,2	—	L 100x8	-8,2/0,5	—	L 90x7	-8,3	—	L 100x8	-9,5/4,3	—	L 100x8	-9,8	—	
	Р8	L 90x7	-11,8	—	L 100x8	-14,2	—	L 100x8	-15,0	—	L 90x7	-13,4	—	L 100x8	-13,0	—	L 100x8	-18,1	—	
	Р9	L 63x5	10,2	—	L 80x7	12,9	—	L 80x7	18,7	—	L 75x6	14,7	—	L 80x7	14,0	—	L 90x7	18,84	—	
	Р10	L 63x5	10,2	—	L 80x7	16,3	—	L 80x7	18,7	—	L 80x7	14,1	—	L 80x7	16,1	—	L 90x7	20,3	—	
	Р11	L 63x5	6,8	—	L 75x6	6,5	—	L 75x6	5,9/-0,5	—	L 80x7	8,7	—	L 80x7	8,7	—	L 75x6	8,7/-0,5	—	
	Р12	L 63x5	6,0	—	L 75x6	7,7	—	L 75x6	12,24	—	L 80x7	8,5	—	L 90x7	9,4	—	L 75x6	12,24	—	
	Р13	L 90x7	-9,1	—	L 90x7	-11,7	—	L 100x8	-15,8	—	L 80x7	-12,7	—	L 90x7	-14,0	—	L 100x8	-18,84	—	
	Р14	L 90x7	-11,6	—	L 100x8	-15,3	—	L 100x8	-18,7	—	L 90x7	-14,1	—	L 100x8	-16,1	—	L 100x8	-20,3	—	
	Р15	L 75x6	-4,9	—	L 75x6	-6,5	—	L 90x7	-5,84/0,5	—	L 80x7	-7,6	—	L 80x7	-8,7	—	L 90x7	-8,7/0,5	—	
	Р16	L 75x6	-6,0	—	L 75x6	-7,7	—	L 90x7	-10,2	—	L 80x7	-8,5	—	L 80x7	-9,4	—	L 90x7	-12,24	—	
	Р21	L 75x6	-6,6	—	L 80x7	-8,4	—	L 90x7	-14,1	—	L 75x6	-7,2	—	L 80x7	-8,4	—	L 90x7	-14,1	—	
	Р22	L 76x8	-8,16	—	L 80x7	-10,5	—	L 90x7	-14,1	—	L 80x7	-10,2	—	L 80x7	-10,5	—	L 90x7	-13,2	—	
	Р23	L 76x8	-8,16	—	L 80x7	-8,6	—	L 80x7	-9,9	—	L 80x7	-8,8	—	L 80x7	-8,6	—	L 90x7	-9,9	—	
	Р24	L 76x6	-8,16	—	L 80x7	-9,2	—	L 80x7	-11,2	—	L 80x7	-9,4	—	L 80x7	-9,3	—	L 90x7	-11,3	—	
	Р17, Р18, Р19, Р20, Р25, Р26, Р27, Р28, Р29, Р30, Р31, Р32, Р33, Р34, Р35, Р36, Р37, Р38, Р39	L 63x5	7,2/-5,9	—	L 75x6	10,5/-8,2	—	L 75x6	12,24/-8,2	—	L 63x5	7,2/-8,2	—	L 75x6	10,9/-8,2	—	L 75x6	14,1/-9,4	—	
	Стойка	С1	2 L 63x5	—	—	2 L 63x5	—	—	2 L 63x5	—	—	2 L 63x5	—	—	2 L 63x5	—	—	2 L 63x5	—	—

Смотреть совместно с листами 58, 59.

1.460-Б/81 КМ

СОР ТАЛАНТ

ПРОДУКЦИОНН. КОДЫ

С24-330У, С24-445УТ, С24-600У, С24-330УТ, С24-445УТ, С24-600УТ

ЦИПИПРОМЗДАНИЙ

17971 76

Листы в альбоме: 1.460-Б/81 КМ



Элементы блока	Таблица элементов																
	Марка	С 24-380 в			С 24-400 в			С 24-600 с			С 24-400 вт			С 24-600 вт			
		Возраст сечения	Усилия		Возраст сечения	Усилия		Возраст сечения	Усилия		Возраст сечения	Усилия		Возраст сечения	Усилия		
		Н <sub>max</sub> тс	М <sub>max</sub> тсм		Н <sub>max</sub> тс	М <sub>max</sub> тсм		Н <sub>max</sub> тс	М <sub>max</sub> тсм		Н <sub>max</sub> тс	М <sub>max</sub> тсм		Н <sub>max</sub> тс	М <sub>max</sub> тсм		
Верхние правые пояса	81	I 16	-48,5	0,466	I 18	-58,3	0,564	I 22	-80,3	0,736	I 20	-67,2	0,564	I 24	-89,5	0,736	
	82	I 16	-48,5	0,466	I 18	-58,3	0,564	I 22	-80,3	0,736	I 20	-67,2	0,564	I 24	-89,5	0,736	
	83	I 16	-40,4	0,229	I 18	-49,8	1,004	I 22	-64,74	1,310	I 18	-54,7	1,004	I 22	-68,1	1,310	
Верхние распорки	84	L 63x5	1,7	—	L 63x5	2,1	—	L 63x5	2,7	—	L 63x5	2,73	—	L 63x5	3,5	—	
	85	L 63x5	1,7	—	L 63x5	2,1	—	L 63x5	2,7	—	L 75x6	4,8/-2,74	—	L 75x6	5,6/-1,9	—	
	86	L 75x6	2,04/-3,4	—	L 75x6	3,5/-2,1	—	L 75x6	3,5/-5,2	—	L 75x6	7,6/-2,0	—	L 75x6	9,2/-3,2	—	
Верхний пояс торцевой фермы	Ф81	L 160x10	-16,3	—	L 180x11	-38,1	—	L 180x11	-76,65	—	L 180x11	-57,04	—	L 180x11	-78,2	—	
Нижний пояс торцевой фермы	Ф11	L 125x8	51,6	—	L 140x9	63,0	—	L 160x10	86,4	—	L 140x9	63,5	—	L 160x10	81,3	—	
Нижние правые пояса	Н1	L 160x10	71,5	—	L 160x10	80,7	—	L 200x12	113,4	—	L 180x11	94,0	—	L 200x12	116,6	—	
	Н2	L 125x8	44,2	—	L 140x9	53,7	—	L 160x10	62,8	—	L 140x9	54,3	—	L 160x10	63,6	—	
	Н3	L 63x5	3,6/-1,4	—	L 63x5	3,6/-4,46	—	L 63x5	6,7/-2,0	—	L 75x6	3,3/-4,6	—	L 80x7	4,9/-6,4	—	
Нижняя распорка	Н3	L 63x5	3,6/-1,4	—	L 63x5	3,6/-4,46	—	L 63x5	6,7/-2,0	—	L 75x6	3,3/-4,6	—	L 80x7	4,9/-6,4	—	
Раскосы	Р1	2 L 90x7	44,5	—	2 L 100x8	55,6	—	2 L 100x8	71,4	—	2 L 100x8	53,44	—	2 L 125x8	77,3	—	
	Р2	L 100x8	-18,2	—	2 L 90x7	-25,5	—	2 L 100x8	-30,4	—	L 125x8	-26,2	—	L 140x9	-32,9	—	
	Р3	L 75x6	16,2	—	L 90x7	20,1	—	L 100x8	24,4	—	L 90x7	21,5	—	L 100x8	26,9	—	
	Р4	L 75x6	-5,8/3,4	—	L 75x6	4,5/-6,7	—	L 90x7	6,4/-9,7	—	L 90x7	6,7/-9,34	—	L 90x7	8,9/-12,1	—	
	Р5	L 100x8	-12,6	—	L 125x8	-16,5	—	L 125x8	-20,4	—	2 L 90x7	-19,6	—	2 L 100x8	-25,4	—	
	Р6	L 100x8	-15,7	—	L 125x8	-18,3	—	L 125x8	-26,2	—	2 L 90x7	-22,5	—	2 L 100x8	-28,1	—	
	Р7	L 90x7	-5,2	—	L 100x8	-9,0	—	L 100x8	-9,1	—	L 100x8	-8,1	—	2 L 80x7	-9,8	—	
	Р8	L 90x7	-9,2	—	L 100x8	-11,7	—	L 100x8	-14,95	—	L 100x8	-13,5	—	2 L 80x7	-16,8	—	
	Р9	L 63x5	9,6	—	L 63x5	12,0	—	L 75x6	16,85	—	L 63x5	12,7	—	L 75x6	18,4	—	
	Р10	L 63x5	11,5	—	L 63x6	12,24	—	L 80x7	18,24	—	L 75x6	16,4	—	L 80x7	20,3	—	
	Р11	L 63x5	3,8	—	L 63x5	6,3	—	L 63x5	6,3	—	L 63x5	7,2/-1,3	—	L 63x5	8,54	—	
	Р12	L 63x5	6,2	—	L 63x5	8,1	—	L 63x5	10,2	—	L 75x6	9,4/-13,4	—	L 63x5	12,1	—	
	Р13	L 90x7	-8,6	—	L 90x7	-13,0	—	L 100x8	-15,85	—	L 90x7	-12,7	—	L 100x8	-18,4	—	
	Р14	L 90x7	-11,5	—	L 90x7	-12,24	—	L 100x8	-18,84	—	L 100x8	-18,4	—	L 100x8	-20,3	—	
	Р15	L 70x5	-3,8	—	L 75x6	-6,3	—	L 80x7	-6,9	—	L 80x7	13/-12	—	L 90x7	-12,1	—	
	Р16	L 75x6	-6,2	—	L 75x6	-8,1	—	L 80x7	-10,2	—	L 80x7	1,34/-9,4	—	L 80x7	-9,7	—	
	Р21	L 70x5	-4,6	—	L 70x5	-5,8	—	L 75x6	-7,6	—	L 75x6	-7,6	—	L 80x7	-9,7	—	
	Р22	L 75x6	-6,3	—	L 75x6	-7,6	—	L 80x7	-10,5	—	L 80x7	-8,64	—	L 90x7	-10,9	—	
	Р23	L 70x5	-3,2	—	L 70x5	-4,24	—	L 75x6	-5,3	—	L 75x6	-4,8	—	L 75x6	-6,0	—	
	Р24	L 70x5	-4,6	—	L 70x5	-5,5	—	L 75x6	-7,4	—	L 75x6	-6,5	—	L 75x6	-8,2	—	
		Р17, Р18, Р19, Р20, Р25, Р26, Р27, Р28, Р29, Р30, Р31, Р32	L 63x5	6,6/-4,0	—	L 63x5 (Р24, Р30 - L 70x5)	8,2/-4,56	—	L 63x5 (Р28, Р30 - L 75x6)	14,0/-7,60	—	L 63x5 (Р28, Р30 - L 70x6)	9,8/-5,54	—	L 63x5 (Р17, Р26, Р31, Р32 - L 70x5)	12,24/-7,3	—
	Стайка	С1	L 63x5	—	—	L 63x5	—	—	L 63x5	—	—	L 63x5	—	—	L 63x5	—	—

Сматреть совместно с листами 60, 61.

			1.450-6/81 КМ		
Рис. отд.	Мат. введ.	В. в. в. в.	Сортмент		
Ст. к. в. в.	З. в. в. в.	З. в. в. в.	Структурных блоков		
Л. в. в.	З. в. в. в.	З. в. в. в.	С 24-380 в, С 24-400 в, С 24-600 с		
У. в. в.	В. в. в. в.	В. в. в. в.	С 24-400 вт, С 24-600 вт		
			Стр. в. в.	Лист	Листов
			Р	70	
			ЦНИИПРОМЗДАНИИ		

Элементы блока	Таблица элементов																			
	Марки	С 24-330 см			С 24-445 см			С 24-600 см			С 24-330 см			С 24-445 см			С 24-600 см			
		Состав	Усилия		Состав	Усилия		Состав	Усилия		Состав	Усилия		Состав	Усилия		Состав	Усилия		
			сечения	Нмх. тс		Ммх. тсм	сечения		Нмх. тс	Ммх. тсм		сечения	Нмх. тс		Ммх. тсм	сечения		Нмх. тс	Ммх. тсм	сечения
Верхние продольные пояса	В1	I 16	-45,0	0,405	I 18	-57,1	0,546	I 22	-78,9	0,736	I 18	-51,6	0,405	I 20	-66,3	0,546	I 24	-88,0	0,736	
	В2	I 16	-45,0	0,405	I 18	-57,1	0,546	I 22	-78,9	0,736	I 18	-51,6	0,405	I 20	-66,3	0,546	I 24	-88,0	0,736	
	В3	I 16	-35,9	0,720	I 18	-48,2	0,971	I 22	-66,2	1,310	I 18	-38,4	0,720	I 18	-30,4	0,971	I 22	-68,1	1,310	
Верхние распорки	В4	L 63x5	3,8	-	L 63x5	3,8	-	L 63x5	5,2	-	L 63x5	4,8	-	L 63x5	8,5	-	L 75x6	11,0	-	
	В5	L 63x5	3,8	-	L 63x5	3,8	-	L 63x5	5,2	-	L 75x6	4,8/-2,0	-	L 75x6	8,2/-2,1	-	L 75x6	11,0/-2,1	-	
	В6	L 75x6	-8,2/3,8	-	L 90x7	-8,6/8,2	-	L 90x7	-8,6/8,2	-	L 90x7	-8,1/8,3	-	L 90x7	-8,6/8,2	-	2 L 75x6	-15,6/11,8	-	
Верхний пояс торцевой формы	ФВ1	L 160x10	-43,7	-	L 160x11	-58,6	-	L 160x11	-75,7	-	L 160x10	-53,44	-	L 160x11	-67,0	-	L 200x12	-84,85	-	
	ФН1	L 125x8	18,5	-	L 140x9	64,9	-	L 160x10	86,4	-	L 125x8	50,18	-	L 140x9	67,4	-	L 160x10	88,04	-	
	НН1	L 140x9	57,2	-	L 160x11	82,9	-	L 200x12	118,2	-	L 160x10	78,5	-	L 160x11	94,1	-	L 200x12	120,1	-	
Нижние продольные пояса	Н2	L 125x8	38,6	-	L 140x9	58,1	-	L 160x10	62,8	-	L 125x8	42,0	-	L 140x9	55,1	-	L 160x10	68,6	-	
	Н3	L 63x5	6,1/-1,0	-	L 75x6	4,7/-1,4	-	L 75x6	5,7/-2,0	-	L 75x6	3,1/10,9	-	L 75x6	10,5/-3,8	-	L 80x7	18,99/-7,1	-	
	Р1	L 125x8	39,84	-	2 L 100x8	53,8	-	2 L 125x8	72,36	-	2 L 80x7	42,7	-	2 L 100x8	57,7	-	2 L 125x8	77,3	-	
Раскосы	Р2	L 100x8	-22,5	-	L 125x8	-23,1	-	L 140x9	-30,4	-	L 125x8	-24,9	-	L 125x8	-26,9	-	L 140x9	-35,24	-	
	Р3	L 90x7	15,2	-	L 90x7	20,0	-	L 100x8	26,6	-	L 80x7	18,2	-	L 90x7	22,3	-	L 100x8	26,9	-	
	Р4	L 90x7	-12,5/2,3	-	L 90x7	-15,2/4,1	-	L 90x7	-14,0	-	L 80x7	-12,3/4,9	-	L 90x7	-15,2/6,5	-	L 100x8	-17,0/8,8	-	
	Р5	L 90x7	-12,6	-	L 125x8	-18,6	-	L 125x8	-20,4	-	L 100x8	-14,6	-	L 125x8	-18,6	-	L 125x8	-25,44	-	
	Р6	L 100x8	-16,1	-	L 125x8	-19,6	-	L 125x8	-23,4	-	L 125x8	-19,3	-	L 125x8	-21,9	-	L 125x8	-28,1	-	
	Р7	L 90x7	-6,2	-	L 100x8	-8,2	-	L 100x8	-8,2/0,5	-	L 90x7	-8,3	-	L 100x8	-9,5/1,3	-	L 100x8	-9,8	-	
	Р8	L 90x7	-11,8	-	L 100x8	-11,2	-	L 100x8	-15,0	-	L 90x7	-12,4	-	L 100x8	-13,0	-	L 100x8	-18,1	-	
	Р9	L 75x6	10,2	-	L 75x6	12,9	-	L 80x7	22,5	-	L 63x5	11,7	-	L 75x6	14,0	-	L 80x7	18,84	-	
	Р10	L 63x5	10,2	-	L 75x6	15,3	-	L 80x7	22,5	-	L 75x6	14,1	-	L 75x6	15,1	-	L 80x7	20,3	-	
	Р11	L 63x5	6,8	-	L 63x5	6,5	-	L 63x5	5,9/-0,5	-	L 63x5	8,7	-	L 75x6	8,7	-	L 63x5	8,7/-0,5	-	
	Р12	L 63x5	6,0	-	L 63x5	7,7	-	L 63x5	7,2	-	L 63x5	8,5	-	L 75x6	9,4	-	L 63x5	12,24	-	
	Р13	L 90x7	-9,1	-	L 90x7	-11,7	-	L 100x8	-15,8	-	L 80x7	-12,7	-	L 90x7	-14,0	-	L 100x8	-18,84	-	
	Р14	L 90x7	-11,6	-	L 100x8	-15,3	-	L 100x8	-18,7	-	L 90x7	-14,1	-	L 100x8	-18,1	-	L 100x8	-20,3	-	
	Р15	L 75x6	-4,9	-	L 75x6	-6,5	-	L 90x7	-5,84/0,5	-	L 80x7	-7,8	-	L 80x7	-8,7	-	L 90x7	-8,7/0,5	-	
	Р16	L 75x6	-6,0	-	L 75x6	-7,7	-	L 90x7	-14,2	-	L 80x7	-8,5	-	L 80x7	-9,4	-	L 90x7	-12,24	-	
	Р21	L 75x6	-8,6	-	L 80x7	-8,4	-	L 90x7	-14,1	-	L 75x6	-7,2	-	L 80x7	-8,4	-	L 90x7	-14,1	-	
	Р22	L 75x6	-8,16	-	L 80x7	-10,5	-	L 90x7	-14,1	-	L 80x7	-10,2	-	L 80x7	-10,5	-	L 90x7	-14,2	-	
	Р23	L 75x6	-8,16	-	L 80x7	-8,5	-	L 80x7	-11,8	-	L 80x7	-8,8	-	L 80x7	-8,6	-	L 90x7	-9,9	-	
	Р24	L 75x6	-8,16	-	L 80x7	-9,2	-	L 80x7	-11,8	-	L 80x7	-9,4	-	L 80x7	-9,3	-	L 90x7	-11,3	-	
	Р17, Р18, Р19, Р20, Р25, Р26, Р27, Р28, Р29, Р30, Р31, Р32, Р33 - L 75x6	L 63x5	7,2/-5,9	-	(Р29, Р30, Р31, Р32 - L 75x6)	10,5/-8,2	-	(Р29, Р30, Р31, Р32 - L 75x6)	12,2/-8,4	-	(Р29, Р30, Р31, Р32 - L 75x6)	10,9/-8,4	-	(Р29, Р30, Р31, Р32 - L 75x6)	10,9/-8,4	-	(Р29, Р30, Р31, Р32 - L 75x6)	14,1/-11,8	-	
	Стойки	С1	2 L 63x5	-	-	2 L 63x5	-	-	2 L 63x5	-	-	2 L 63x5	-	-	2 L 63x5	-	-	2 L 63x5	-	-

Смотреть совместно с листами 62, 63.

1.400-6/81 КМ

СРОП ГОМЕЛИТ

Структурный блок №8

С 24-330 см, С 24-445 см, С 24-600 см

СНИИПРОМЗДАНИИ

Рук. отд.	Инт. отд.	Ин. эк.	Инт. эк.	Ин. эк.
Инт. эк.	Инт. эк.	Инт. эк.	Инт. эк.	Инт. эк.

Расход стального проката на структурные блоки из прокатных профилей  
Пролет блока

Элементы блока	Таблица элементов									
	Марка	С 24-290 Т			С 24-460 Т			С 24-600 Т		
		Состав сечения	Усилия		Состав сечения	Усилия		Состав сечения	Усилия	
			Мпак. тс	Мпак. тсм		Мпак. тс	Мпак. тсм		Мпак. тс	Мпак. тсм
Верхние продольные полки	B1	I 16	-48,5	0,326	I 20	-67,2	0,564	I 24	-82,5	0,736
	B2	I 16	-48,5	0,326	I 20	-67,2	0,564	I 24	-82,5	0,736
	B3	I 14	-33,1	0,633	I 18	-54,7	1,004	I 22	-68,1	1,310
Верхние ребра	B4	L 63x5	1,8	-	L 63x5	2,73	-	L 63x5	3,5	-
	B5	L 75x6	3,9/-2,3	-	L 75x6	4,8/-2,74	-	L 75x6	5,6/-1,9	-
	B6	L 75x6	6,9/-1,3	-	L 75x6	7,6/-2,0	-	L 75x6	9,2/-3,2	-
Верхний пояс Толк. стержней Толк. стержней	ФВ1	L 160x10	-46,9	-	L 160x11	-67,04	-	L 160x11	-78,2	-
	ФН1	L 100x8	44,3	-	L 100x9	69,5	-	L 100x10	81,3	-
Нижние продольные полки	Н1	L 140x9	62,3	-	L 160x11	94,0	-	L 200x12	112,5	-
	Н2	L 125x8	36,4	-	L 140x9	54,3	-	L 160x10	68,6	-
Нижняя ребра	Н3	L 63x5	12/-4,6	-	L 75x6	3,3/-4,6	-	L 80x7	4,6/-6,4	-
	Н4	L 125x8	38,1	-	L 160x10	53,44	-	L 160x11	71,3	-
Растоя	Р2	L 100x8	-18,3	-	L 125x8	-26,2	-	L 140x9	-32,9	-
	Р3	L 75x6	13,24	-	L 90x7	24,5	-	L 100x8	26,9	-
	Р4	L 75x6	4/4/-6,1	-	L 80x7	8,7/-9,34	-	L 90x7	8,8/-12,1	-
	Р5	L 100x8	-13,6	-	2 L 90x7	-12,6	-	2 L 100x8	-25,4	-
	Р6	L 100x8	-12,7	-	2 L 90x7	-22,5	-	2 L 100x8	-28,1	-
	Р7	L 80x7	-6,8	-	L 100x8	-8,1	-	2 L 80x7	-9,8	-
	Р8	L 80x7	8,9	-	L 100x8	-13,5	-	2 L 80x7	-16,8	-
	Р9	L 75x6	10,4	-	L 80x7	12,7	-	L 90x7	18,4	-
	Р10	L 75x6	9,7	-	L 80x7	16,4	-	L 90x7	20,3	-
	Р11	L 63x5	6,3/-1,3	-	L 75x6	7,2/-1,3	-	L 75x6	8,54	-
	Р12	L 63x5	6,7/-1,34	-	L 80x7	9,4/-1,34	-	L 75x6	12,1	-
	Р13	L 80x7	-10,4	-	L 90x7	-12,7	-	L 100x8	-18,4	-
	Р14	L 80x7	-9,74	-	L 100x8	-16,4	-	L 100x8	-20,3	-
	Р15	L 75x6	1,3/-6,3	-	L 80x7	1,3/-7,2	-	L 90x7	-8,5	-
	Р16	L 75x6	-6,7/1,34	-	L 80x7	1,34/-9,4	-	L 90x7	-12,1	-
	Р21	L 70x5	-5,1	-	L 75x6	-7,6	-	L 80x7	-9,7	-
	Р22	L 75x6	-5,6	-	L 80x7	-8,54	-	L 90x7	-10,9	-
	Р23	L 70x5	-3,7	-	L 75x6	-4,8	-	L 75x6	-6,0	-
	Р24	L 70x5	-5,0	-	L 75x6	-6,5	-	L 80x7	-8,2	-
	Р17, Р18, Р19, Р20, Р25, Р26, Р27, Р28, Р29, Р30, Р31, Р32	L 63x5 (Р17-L 75x6, Р19-L 70x5) Р29-L 70x5)	7,2/-3,4	-	L 63x5 (Р29, Р30- L 70x5)	9,8/-5,54	-	L 75x6 (Р17, Р18, Р19, Р20, Р25, Р26, Р27, Р28, Р31, Р32-L 63x5)	12,24/-7,3	-
Ступица	С1	L 63x5	-	-	L 63x5	-	-	L 63x5	-	-

Марка блока	18м		24м		
	Масса, кг		Масса, кг		
	Общая	На 1м <sup>2</sup>	Общая	На 1м <sup>2</sup>	
С18-295	4888	22,6	С24-220	6194	21,5
С18-375	5423	25,2	С24-290	7327	25,4
С18-460	6351	29,4	С24-380	8752	30,4
С18-600	7476	34,6	С24-460	9922	34,5
С18-375Т	8235	28,9	С24-525	11239	39,0
С18-600Т	8145	37,6	С24-600	12307	42,7
С18-375У	6289	24,5	С24-290Т	8180	28,4
С18-465У	6400	29,6	С24-460Т	10788	37,4
С18-600У	7639	35,1	С24-600Т	13001	45,1
С18-375УТ	5422	25,1	С24-330У	8540	29,6
С18-465УТ	6619	30,6	С24-445У	10733	40,7
С18-600УТ	7798	35,8	С24-600У	12677	44,0
С18-375С	5306	24,9	С24-330УТ	9692	32,7
С18-460С	6355	29,4	С24-445УТ	11151	38,7
С18-600С	7763	35,9	С24-600УТ	13504	46,9
С18-375СТ	6417	29,7	С24-380С	8889	30,9
С18-600СТ	8121	37,6	С24-460С	10031	34,8
С18-375СУ	5288	24,5	С24-600С	12264	42,6
С18-465СУ	6474	29,9	С24-460СТ	10722	37,2
С18-600СУ	7706	35,7	С24-600СТ	12882	44,7
С18-375СУТ	5429	25,1	С24-330СУ	8794	30,5
С18-465СУТ	6640	30,7	С24-445СУ	10588	36,8
С18-600СУТ	7799	35,8	С24-600СУ	12623	43,5
			С24-330СУТ	9423	32,8
			С24-445СУТ	11188	38,8
			С24-600СУТ	13197	45,8

Сматреть совместно с листами 57, 58

Инв. №		Итого		1460-6/81 КМ	
Инв. №	Итого	Инв. №	Итого	Содержит стик- турных блоков С24-290Т, С24-460Т, С24-600Т, Расход стального про- ката	Стор. лист. листов
Инв. №	Итого	Инв. №	Итого		Р 78
Инв. №	Итого	Инв. №	Итого		ЦТТИПРОМЗДАНИИ



Расчетная толщина листа R, мм	Сечение Гост-профиля	Расход металла на блок, кг																									
		С24-220	С24-230	С24-380	С24-460	С24-535	С24-600	С24-290г	С24-460г	С24-600г	С24-330у	С24-445у	С24-600у	С24-330г	С24-445г	С24-600г	С24-380с	С24-460с	С24-600с	С24-460г	С24-600г	С24-330у	С24-445у	С24-600у	С24-330г	С24-445г	С24-600г
2900 (низколегированная сталь по ГОСТ 19281-73)	И 24									1294						1294											1294
	То же И 22						2844			1706				2844					2844			1706					2844
	→ И 20					2488				995					995					995							995
	→ И 18				2180					1308			2180			872	1308			2180			1308				2180
	→ И 16			1884						754			1884				1130			1884							1130
	→ И 14		1523							974																	
	→ И 12	1353																									
	Л 200x12							1541			1541				1541				2422		1541			1541			2422
	То же Л 180x11					726	2226	1015		1997	1015		1997	1015		1997	229			726	726	1997	726			1997	726
	→ Л 160x10			1617	1263	1496	1496	588	234	1496	588		1496	1617	234	1496	1617	1029		1496	588		1496	588		1496	1617
→ Л 140x9	462	462	184	1175				808	1175	184	808	1359	184		1175	184		1175		1175	184	808	1175	184		1175	
→ Л 125x8		793	939	441	441	441	793	147		1086	441	294	1380	441	294	939	294	294	147	294	1086	441	294	1233	441	588	
→ Л 100x8	508	854	347	231	578	578	578	347	810	231	347	578	116	347	594	347	231	1041	347	810	231	347	810	116	578	594	
→ Л 90x7	767	183	356	274	91	457		548	548	640	274	624	441	441	731	548	640		731	356	640	457	624	441	384	548	
2100 (Углеродистая сталь по ГОСТ 380-71)	→ Л 80x7	161	242			403		323	565	713		484	323	887	807	884			403	323	645		323	323	807	484	471
	→ Л 75x6	315	577	566	903	632	893	767	616	888	392	1024	773	693	758	827	381	381	632	566	446	522	762	382	628	799	793
	→ Л 70x5	204	255	204	102			204	102		204							204	255		153	204	204				
	→ Л 63x5	1302	937	944	755	762	625	811	636	362	1047	515	515	571	434	145		1074	983	807	762	625	956	788	789	681	617
Общая масса стержней, кг	5082	5926	7051	8050	9177	9890	6590	8670	10557	6880	8621	10187	7707	8937	10966	6994	7894	9784	8504	10337	6919	8470	10013	7525	8961	10660	
Масса наплавлен. металла, кг	32	36	48	55	56	68	45	60	68	47	60	70	53	55	71	48	55	63	52	70	47	59	69	47	59	69	
Итого, кг	5114	5962	7099	8105	9233	9958	6635	8730	10625	6927	8681	10257	7760	8992	11037	7042	7949	9847	8556	10407	6966	8529	10082	7572	9020	10729	
Масса флангов и метизов, кг	900	1152	1398	1528	1679	1991	1307	1744	1997	1364	1739	2051	1650	1834	2074	1588	1790	2060	1854	2080	1572	1749	2076	1586	1840	2084	
Всего, кг	6014	7114	8497	9633	10912	11949	7942	10474	12622	8291	10420	12308	9410	10826	13111	8630	9739	11907	10410	12487	8538	10278	12158	9158	10860	12813	
В том числе стержней из стали R=2900 кг/см²	3100	3915	5397	6290	7380	8372	4495	6750	8594	5237	6597	8576	5556	6937	9110	6994	7894	9784	8504	10337	6919	8470	10013	7525	8961	10660	
Дополнит. расход на КРД (3%)	180	213	255	289	327	358	238	314	379	249	313	369	282	325	393	259	292	357	312	375	256	308	365	275	325	384	
Итого на блок, кг	6194	7327	8752	9922	11239	12307	8180	10788	13001	8540	10733	12677	9692	11151	13504	8889	10031	12254	10722	12852	8794	10586	12523	9433	11186	13197	

Листовые элементы по ГОСТ 19282-73 и ГОСТ 380-71\*

1.460-6/81 км		
Инж. Матвеев	Инж. Зоткин	Инж. Богданова
Инж. Зоткин	Инж. Зоткин	Инж. Богданова
Спецификация стали для стержневых блоков 24x12 м		
Итого	Лист	Листов
Р	74	
ЦНИИПРОМЗДАНИИ		

Пример проектирования структурного покрытия производственного здания

Здание в плане представляет собой прямоугольник с размерами 20x18м с сеткой колонн 24x12м. Плита наса поперек 4,0м. Угол 24 проектируемой клетки принимает к существующему плану угол, имеющему вылет на 30м в сторону. Между осями 8-9, 10-19 и рядов 2-6 расположены температурные швы на парнях колонн.

Швы фальцовочных слухов вблизи внешних стен - 3м.

На покрытии расположены зонные фронты и крайние вентиляторы. В осях 8-9 здание оборудовано местными кранами. В осях 2-6 между осями 8-26 - производственные краны.

Объект расположен в III снеговой и I ветровой районе.

На покрытии оборудован следующие расчетные нагрузки:

I. Постоянные нагрузки от собственного веса структурных плит и кровли -  $1,33 \times 145 \text{ м}^2 / 157 = 1,45 \text{ м}^2$

II. Кратковременные нагрузки: - снег -  $1,4 \text{ м}^2 / 140 \text{ м}^2$ ,  
- ветер -  $2,20 \text{ м}^2 / 1,32 \text{ м}^2$

III. Долговременные нагрузки:

- нагрузка канализационные каналы, системы пожаротушения электрические и электротехническая -  $0,5 \text{ м}^2 / 20 \text{ м}^2$

в осях 20-21 -  $0,25 \text{ м}^2 / 25 \text{ м}^2$

IV. Крайовые нагрузки:

- 2 местовые крана на колея грузоподъемностью 200кН (20т)

- 1 подвижной трехколовый кран в плане грузоподъемностью 200кН (20т)

Нагрузки от зеленой зоны колонн и выходящих наружу для покрытия принимаются структурные конструкции из прокатных профилей типа ЦИНИУ?

Выбор трафяных типов блоков производится на основании данных альбомов «Структурные конструкции покрытий промышленных производственных зданий пролетом 18 и 24 м из прокатных профилей типа ЦИНИУ», серия 1400-6/81.

В альбоме выделено 15 вариантов вида структурного блока, имеющего размеры 6x6м:

- Универсальные трафяные (с обозначением 17), расположенные длинной стороной у температурных швов на парнях колонн и угол здания; имеют специальные каналы, длина которых принимается в зависимости от профиля колонн и от профиля ригеля стенового ограждения. Универсальные трафяные блоки могут применяться при устройстве на покрытии нагрузок от подвижного транспорта, крайние вентиляторы при наличии перегородки высотой светопрозрачного фронты.

- Универсальные рядовые (с обозначением 1), имеют те же назначения что и универсальные трафяные, но не могут располагаться у температурных швов и угол здания.

- Обычные трафяные (с обозначением 77) - могут располагаться у температурных швов и у стен здания, но не предназначены для восприятия специальных нагрузок как универсальные или универсальные трафяные.

- Обычные рядовые - без каналов, для восприятия специальных нагрузок не предназначены.

При рассмотрении схемы компоновки структурного покрытия в зависимости от расположения блоков и выходящих наружу применяются к расчетным нагрузкам следующие методы вылета блоков типов структурных блоков:

Тип I. Структурные блоки расположены в средней части покрытия или

примыкают короткой стороной к стене или температурному шву.  
Нагрузки:  $1,33 \text{ м}^2 / 133 \text{ м}^2$  - постоянные (собственный вес структуры с кровлей);  
 $0,5 \text{ м}^2 / 20 \text{ м}^2$  - долговременные временные нагрузки (коммуникации);  
 $1,4 \text{ м}^2 / 140 \text{ м}^2$  - снег

Всего:  $3,23 \text{ м}^2 / 133 \text{ м}^2$

По плану, применяем в альбоме для подбора обычных рядовых структурных блоков, принимаем для данного типа блок марки 224-382.

Тип II. Долговременно к нагрузкам действующим на блок типа I, на длинной стороне расположен крайний вентилятор 1x10. Длину изгибаемого нагрузки от крайнего вентилятора определены согласно указанным альбомом.  
Нагрузки:  $3,25 \text{ м}^2 / 125 \text{ м}^2$  - постоянные, долговременные временные и снег (собственный вес структуры с кровлей) принят  $0,8 \text{ м}^2 / 100 \text{ м}^2$ ;

$0,8 \text{ м}^2 / 100 \text{ м}^2$  - от крайнего вентилятора 1x10  
Всего:  $3,25 \text{ м}^2 / 125 \text{ м}^2$  из них эквивалентные  $1,8 \text{ м}^2 / 100 \text{ м}^2$

По альбому, согласно, способу подбора обычных рядовых структурных блоков, принимаем блок марки 224-460.

Тип III. Структурные блоки расположены длинной или длинной и короткой сторонами вблизи стен или у температурных швов. Нагрузки те же, что в типе I.

Принимаем обычный трафяной структурный блок 224-480.

Тип IV. К структурному блоку данного типа принимаются подвижные краны грузоподъемностью 20кН (2т). Длину изгибаемого равномерно распределенной нагрузки определены по соответствующей таблице альбомом.  
Нагрузки:  $3,25 \text{ м}^2 / 125 \text{ м}^2$  - постоянные, долговременные временные, снег - те же, что для типа I.

$1,1 \text{ м}^2 / 140 \text{ м}^2$  - от подвижной кран

Всего:  $4,35 \text{ м}^2 / 145 \text{ м}^2$  из них эквивалентные  $2,8 \text{ м}^2 / 100 \text{ м}^2$

По плану альбому принимаем блок 224-484.

Тип V. Структурные блоки примыкают к температурным швам. Нагрузки - те же, что для типа II. Принимаем блок марки 224-484.

Тип VI. Расположение блоков и нагрузки такие же, что и для типа II. На покатомы дополнительно располагается крайний вентилятор.  
Нагрузки:  $4,45 \text{ м}^2 / 145 \text{ м}^2$  - те же что для типа II (собственный вес структуры с кровлей) принят равным  $0,8 \text{ м}^2 / 100 \text{ м}^2$

$0,8 \text{ м}^2 / 100 \text{ м}^2$  - крайний вентилятор

Всего:  $5,25 \text{ м}^2 / 155 \text{ м}^2$  из них эквивалентные  $2,8 \text{ м}^2 / 100 \text{ м}^2$   
Принимаем блок марки 224-500.

Тип VII. Структурные блоки примыкают длинными сторонами к существующему зданию, имеющему вылетом на 30м в сторону. Каналы к кранам отстоят от блока не менее 0,5м. В альбоме даны указаниями СНиП I-6-74. Краны пролетной длины. Нагрузки и вылеты "в" определены величиной коэффициента перепада от веса снега по параболам земли к снеговой нагрузке на покрытие, G, и длину сне-

		1400-6/81 КМ			
Исх. лист	Масштаб	1:50	План проектирования структурного покрытия производственного здания (начало)	Лист №	Всего листов
Лист №	Дата	85			
Исполн.	Провер.	85			
Инж. В.И.Сидоров	Инж. В.И.Сидоров	85			

гового мешка „S”. По таблице альбома определяем величину расчетной эквивалентной равномерной нагрузки на универсальные структурные блоки при расположении снегового мешка вдоль длинной стороны.

- Нагрузки:  $1.45 \text{ кН/м}^2$  ( $145 \text{ кгс/м}^2$ ) - постоянные (собственный вес структуры с кровлей);  
 $0.25 \text{ кН/м}^2$  ( $25 \text{ кгс/м}^2$ ) - длительные временные нагрузки (коммуникации);  
 $1.4 \text{ кН/м}^2$  ( $140 \text{ кгс/м}^2$ ) - снеговая;  
 $2.83 \text{ кН/м}^2$  ( $283 \text{ кгс/м}^2$ ) - эквивалентная нагрузка от снегового мешка при  $S_0 = 4$  и  $S = 6 \text{ м}$ .

Всего  $5.93 \text{ кН/м}^2$  ( $593 \text{ кгс/м}^2$ ), из них технологических  $3.08 \text{ кН/м}^2$  ( $308 \text{ кгс/м}^2$ ).

Принимаем блок марки С24 - 600 ут.

После подбора для покрытия требуемых типов структурных блоков необходимо произвести проверку несущей способности верхних поясов на действие горизонтальной нагрузки. Горизонтальная нагрузка определяется из расчета ратна действие внецентренно приложенной нагрузки от покрытия и стен, вертикальной и горизонтальной нагрузок от мостового крана, горизонтальной ветровой нагрузки и нагрузки от температурных воздействий. При опирании на колонну двух или четырех структурных плит величина определенной горизонтальной нагрузки, действующей на каждый блок, уменьшается соответственно в 2 или 4 раза.

В таблице 3 пояснительной записки альбома приведены предельные величины горизонтальных усилий, воспринимаемых крайними поясами структурных блоков. В случае, если полученные из расчета рат значения превышают данные для соответствующего типа блока, необходимо произвести корректировку сечений.

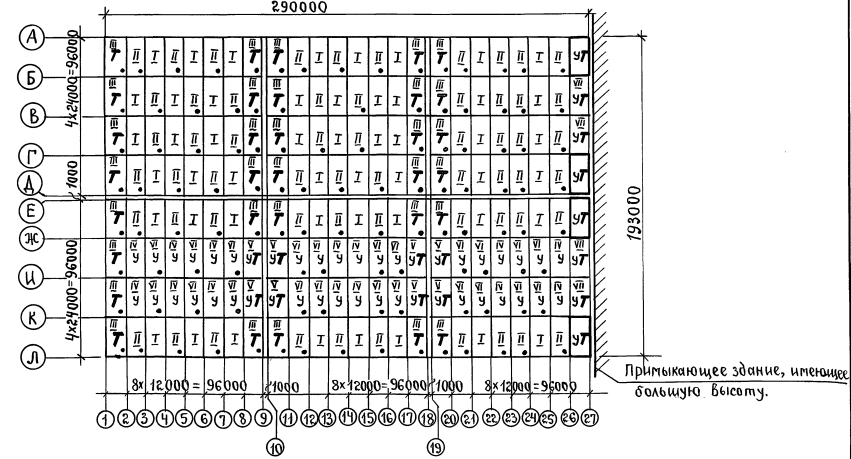
Для рассматриваемых в настоящем примере ветрового района (до IV) и высоты здания (до 18.0 м) горизонтальная нагрузка от ветра, передаваемая через факхверковые стойки на длинные стороны структурных блоков, учета при составлении альбома для „обычных торцевых” и „универсальных торцевых” блоков, а на короткие стороны (12 м) также и для „обычных рядовых” и „универсальных рядовых”, поэтому при определении горизонтальных нагрузок учитываться не должна.

**Тип VIII** Структурные блоки примыкают к существующему зданию, имеющему большую высоту, и одновременно короткой стороной с консолями к внешней стене проектируемого корпуса или температурному шву. Такой случай не предусмотрен в таблице альбома для определения расчетной эквивалентной равномерно распределенной нагрузки на структурные блоки от снегового мешка, так как снеговой мешок действует одновременно на консоли по длинной и короткой стороне блока.

В связи с этим требуется произвести расчет структурного блока на ЭМ на фактически действующие нагрузки, включая горизонтальные. При этом нагрузку от снеговых мешков нужно привести к сосредоточенным усилиям, приложенным в соответствующие верхние узлы структуры, с учетом расположения снега на консолях по коротким сторонам. После определения усилий, действующих в элементах структурного блока, их сравнивают с усилиями, действующими на соответствующие элементы блока с маркой „УТ”. Для элементов, где определенные расчетом усилия превышают приведенные в альбома, производится сравнение их величинами, определяющими фактическую несущую способность стержней. В случае, когда несущая способность стержней оказывается недостаточной, возникает необходимость их усиления. Также необходимо произвести проверку несущей способности узлов соединений структурного блока. После этого выполняется проверочный расчет структурного блока с учетом фактических (измененных) характеристик стержней.

Полученный в результате корректировки структурный блок будет отличаться от типового, приведенного в альбома. В связи с этим изготовление его может производиться, в соответствии с действующим положением, только после согласования с В/О Спецлегконструкция Минмонтажспецстроя СССР.

Поскольку применение индивидуального блока сопряжено с определенными трудностями как на стадии проектирования, так и при изготовлении, рекомендуется компоновать покрытие и размещать технологическое оборудование таким образом, чтобы суммарные действующие нагрузки не превышали величин, предусмотренных в альбома. В частности, при действии значительных нагрузок на консоли структурных блоков, примыкающих к стенам существующих зданий, для уменьшения общей нагрузки, действующей на блок, может быть рекомендовано заменить эти консоли козырьками, прикрепленными к стенам.



- УТ - универсальные торцевые (температурные) блоки
- У - универсальные рядовые блоки
- Т - обычные торцевые блоки
- без индекса - обычные рядовые блоки.
- - крышный вентилятор

Рамками обведены блоки, требующие специального проектирования или дополнительных конструктивных мероприятий (тип VIII), римскими цифрами обозначены типы блоков.

			1.460-6/81 КМ		
Рук. отд.	Матвеев	подп.	Пример проектирования структурного покрытия производственного здания (окончание)	Стр. №	Лист
Ст. отв.	Зетрин	„		Р	76
Пров.	Зетрин	„		ЦНИИПРОМЗДАНИЙ	
Исполн.	Богачкова	„			

ИЗДАНИЕ ПОДА. Подпись и дата. Вверху и в левом