

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия 1.420.3-15

СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ КАРКАСОВ ТИПА „КАНСК“
ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ
НЕСУЩИХ РАМ ИЗ ПРОКАТНЫХ ШИРОКОПОЛОЧНЫХ И СВАРНЫХ
ТОНКОСТЕННЫХ ДВУТАВРОВЫХ БАЛОК

Выпуск 2с

КОНСТРУКЦИИ КАРКАСОВ ЗДАНИЙ
ПРОЛЕТАМИ 18 И 24м С РАСЧЕТНОЙ СЕЙСМИЧНОСТЬЮ
8 И 9 БАЛЛОВ, ВОЗВОДИМЫХ В РАЙОНАХ С РАСЧЕТНЫМИ
ТЕМПЕРАТУРАМИ МИНУС 65°С И ВЫШЕ
РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ КМ

Разработаны:

ЦНИИПроектстальконструкцией
им. Мельникова

/Директор института *Зв*
/Зл. инженер института *Березин*
Начальник отдела *Троцкий*
Зл. конструктор *Усанов*
Зл. инженер проекта *Троцкий*

Кузнецов В.В.
Ларионов В.В.
Троцкий П.Н.
Лалтев В.М.
Троцкий П.Н.

ВНИИПромстальконструкцией

Директор института *Березин* Сергеев В.Г.
Зл. инженер института *Усанов* Усанов Б.Ф.
Начальник отдела *В.Каленов* Каленов В.В.
ГУПРО спецлегконструкцией
Директор института *Шушков* Шушков В.Д.
Зл. инженер института *Шулов* Шулов В.И.
Заб. отделом *Усанов* Усанов А.Н.

Утверждены

и введены в действие
с 1 июня 1985 г.

Постановлением Госстроя СССР
от 1 апреля 1985 г. №40

Обозначение	Наименование	Стр.	Обозначение	Наименование	Стр.
1.420.3-15.2с	00 KM Пояснительная записка	4	1.420.3-15.2с	12 KM Сейсмичность 9 баллов	17
	01 KM Маркировочные схемы рам. Шаг рам 6м. Пролет 18м. Нагрузка 2206 Па (225 кгс/м ²). Сейсмичность 9 баллов	7		13 KM Нагрузки на фундаменты. Шаг рам 6м. Пролет 18м. Сейсмичность 8 баллов	18
	02 KM Маркировочные схемы рам. Шаг рам 6м. Пролет 18м. Нагрузка 2746 Па (280 кгс/м ²). Сейсмичность 9 баллов	8		14 KM Нагрузки на фундаменты. Шаг рам 12м. Пролет 18м. Сейсмичность 8 баллов	20
	03 KM Маркировочные схемы рам. Шаг рам 6м. Пролет 18м. Нагрузка 3726 Па (380 кгс/м ²). Сейсмичность 9 баллов	9		15 KM Нагрузки на фундаменты. Шаг рам 6м. Пролет 24м. Сейсмичность 8 баллов	22
	04 KM Маркировочные схемы рам. Шаг рам 6м. Пролет 18м. Нагрузка 4707 Па (480 кгс/м ²). Сейсмичность 9 баллов	10		16 KM Нагрузки на фундаменты. Шаг рам 12м. Пролет 24м. Сейсмичность 8 баллов	24
	05 KM Маркировочные схемы рам. Шаг рам 12м. Пролет 18м. Нагрузка 2206 Па (225 кгс/м ²). Сейсмичность 9 баллов	11		17 KM Нагрузки на фундаменты. Шаг рам 6м. Пролет 18м. Сейсмичность 9 баллов	25
	06 KM Маркировочные схемы рам. Шаг рам 12м. Пролет 18м. Нагрузка 2746 Па (280 кгс/м ²). Сейсмичность 9 баллов	12		18 KM Нагрузки на фундаменты. Шаг рам 12м. Пролет 18м. Сейсмичность 9 баллов	27
	07 KM Маркировочные схемы рам. Шаг рам 12м. Пролет 18м. Нагрузка 3726 Па (380 кгс/м ²). Сейсмичность 9 баллов	13		19 KM Нагрузки на фундаменты. Шаг рам 6м. Пролеты 24м. Сейсмичность 9 баллов	29
	08 KM Маркировочные схемы рам. Шаг рам 6м. Пролет 24м. Нагрузка 2206 Па (225 кгс/м ²). Сейсмичность 9 баллов	14		20 KM Нагрузки на фундаменты. Шаг рам 12м. Пролеты 24м. Сейсмичность 9 баллов	30
	09 KM Маркировочные схемы рам. Шаг рам 6м. Пролет 24м. Нагрузка 2746 Па (280 кгс/м ²). Сейсмичность 9 баллов	15		21 KM Дополнительные нагрузки на фунда-менты связей колонн от сейсмиче-ских сил вдоль здания при сейсмич-ности 8 и 9 баллов	31
	10 KM Маркировочные схемы рам. Шаг рам 12м. Пролет 24м. Нагрузка 2206 Па (225 кгс/м ²). Сейсмичность 9 баллов	16		22 KM Однопролетные здания. Пролеты 18 и 24м. Схемы расположения связей	32
11 KM	Маркировочные схемы рам. Шаг рам 12м. Пролет 24м. Нагрузка 2746 Па (280 кгс/м ²).			Многопролетные здания. Пролеты 18м, шаг рам 6м. Схемы расположения связей	33

Директор	Кузнецов	В.И.	1.420.3-15.2с		
Гл. инженер	Ларионов	В.И.			
Нач. отд.	Троицкий	В.И.	Содержание		
Гл. констр.	Лоптев	В.И.			
Гл. инж. пр.	Троицкий	В.И.	ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова		
Рук. бриг.	Холмоба	Х.О.			
Проверил	Подольский	Л.Ф.			
Исполнил	Лекан	А.И.			

Обозначение	Наименование	Стр.
1.420.3-15.2с 23КМ	Многопролетные здания. Пролеты 24м, шаг рам 6м. Схемы расположения связей	34
24КМ	Многопролетные здания. Пролеты 18м, шаг рам 12м. Схемы расположения связей	35
25КМ	Многопролетные здания. Пролеты 18м, шаг рам 12м. Схемы расположения связей	36
26КМ	Схемы расположения вертикальных связей. Пролеты 18м, шаг рам 6м, сейсмичность 8 баллов, снеговой район I-III	37
27КМ	Схемы расположения вертикальных связей. Пролеты 18м, шаг рам 6м, сейсмичность 8 баллов, снеговой район IV-V	38
28КМ	Схемы расположения вертикальных связей. Пролеты 18м, шаг рам 12м, сейсмичность 8 баллов, снеговой район I-III	39
29КМ	Схемы расположения вертикальных связей. Пролеты 18м, шаг рам 12м, сейсмичность 8 баллов, снеговой район IV-V	40
30КМ	Схемы расположения вертикальных связей. Пролеты 24м, шаг рам 6м, сейсмичность 8 баллов, снеговой район I-III	41
31КМ	Схемы расположения вертикальных связей. Пролеты 24м, шаг рам 6м, сейсмичность 8 баллов, снеговой район IV-V	42
32КМ	Схемы расположения вертикальных связей. Пролеты 24м, шаг рам 12м, сейсмичность 8 баллов, снеговой район I-III	43
33КМ	Схемы расположения вертикальных связей. Пролеты 18м, шаг рам 6м, сейсмичность 9 баллов, снеговой район I-III	44

Обозначение	Наименование	Стр.
1.420.3-15.2с 34КМ	Схемы расположения вертикальных связей. Пролеты 18м, шаг рам 6м, сейсмичность 9 баллов, снеговой район IV-V	45
35КМ	Схемы расположения вертикальных связей. Пролеты 18м, шаг рам 12м, сейсмичность 9 баллов, снеговой район I-III	46
36КМ	Схемы расположения вертикальных связей. Пролеты 18м, шаг рам 12м, сейсмичность 9 баллов, снеговой район IV-V	47
37КМ	Схемы расположения вертикальных связей. Пролеты 24м, шаг рам 6м, сейсмичность 9 баллов, снеговой район I-III	48
38КМ	Схемы расположения вертикальных связей. Пролеты 24м, шаг рам 12м, сейсмичность 9 баллов, снеговой район I-III	49
39КМ	Сортаменты вертикальных связей по колоннам и горизонтальных связей	50
40КМ	Узлы 1,2	51
41КМ	Узлы 3-6	52
42КМ	Узел 7	53
43КМ	Узлы 8,9	54
44КМ	Узлы 10,11	55
45КМ	Схемы раскрепления нижних поясов ригелей многопролетных рам	56

1.420.3-15.2с

Лист

2

1. Введение

1.1. Настоящий выпуск является дополнением к выпуску 1 серии 1.420.3.-15 и содержит материалы, необходимые при применении стальных конструкций каркасов типа "Канск", разработанных в выпуске 1, в зданиях с расчетной сейсмичностью 8 и 9 баллов.

1.2. В выпуске приведены: пояснительная записка, маркировочные схемы рам при сейсмике 9 баллов, нагрузки на фундаменты при сейсмике 8 и 9 баллов, дополнительные нагрузки на фундаменты связей колонн при сейсмике 8 и 9 баллов, схемы расположения связей, сортаменты вертикальных и горизонтальных связей.

2. Область применения

2.1. Конструкции каркасов разработаны для производственных отапливаемых одноэтажных зданий:

- с пролетами 18 и 24 м;
- с количеством пролетов от 1-го до 5-ти;
- с высотой до нижнего пояса ригеля 4,8; 6,0; 7,2; 8,4; 9,6 и 10,8 м;
- без светоаэрационных фонарей;
- протяженностью не более 156 м;
- бескрановых и с мостовыми кранами грузоподъемностью от 5 до 20 т легкого и среднего режима работы;
- без подвесных кранов и с подвесными кранами грузоподъемностью от 1 до 3,2 т;
- с шагом несущих рам для однопролетных зданий 6 м и для многопролетных — 6 и 12 м;

- со стеновым ограждением из легких трехслойных панелей;
- с легкой кровлей с использованием профилированного настила и эффективного утеплителя;

- с прогонной кровлей при шаге рам 6 и 12 м;
- с панельной кровлей при шаге рам 12 м, только при расчетной сейсмичности 8 баллов.

2.2. Материалы настоящего выпуска предусматривают применение конструкций, разработанных в выпуске 1 серии 1.420.3.-15, в бесфундаментных зданиях с расчетной сейсмичностью 8 и 9 баллов, строящихся в следующих климатических районах:

- III районе по скоростному напору ветра;
- I-IV районам по весу снегового покрова при расчетной сейсмичности 8 баллов при пролетах 18 и 24 м, при расчетной сейсмичности 9 баллов при пролетах 18 м.
- I-III районам по весу снегового покрова при расчетной сейсмичности 9 баллов при пролетах 24 м.

3. Конструктивные решения

3.1. Все конструктивные решения принимаются по выпуску 1 серии 1.420.3.-15.

3.2. Дополнительные конструктивные мероприятия:

- устройства жестких диафрагм из стального профилированного настила не требуется;
- по торцам здания устанавливаются рамы с привязкой 500 мм от крайних осей внутрь здания;
- в многопролетных рамах нижние пояса ригелей раскрепляются подкосами (см. докум. 45КМ);

Директор	Кузнецов	Инженер		1.420.3.-15.2с 00КМ		
Гл. инж. цн	Ларионов	Инженер				
Нач. отд.	Троцкий	Инженер		Пояснительная записка		
Гл. констр.	Паптев	Инженер				
Гл. инж. пр.	Троцкий	Инженер		Статья		
Рук. брига	Хохлова	Инженер				
Проверил	Хохлова	Инженер		Лист		
Исполнил	Троцкий	Инженер				
				Листов		
				Р 1 3		
				ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ		
				им. Мельникова		

— при прогонной кровле по верхнему поясу устанавливаются горизонтальные связи в крайних панелях у торцов и в каждой связевой панели, а также вдоль крайних рядов при шаге рам 12м.

Горизонтальные связи — раскосного типа при раскосных вертикальных связях по колоннам и крестового типа при крестовых вертикальных связях по колоннам;

— при прогонной кровле по каждому ряду колонн по верху устанавливаются дополнительные распорки: по среднему ряду — две распорки по обеим граням колонн, по крайнему ряду — одна распорка по внутренним граням колонн, при этом верхний ригель фанберка наружных стен для обеспечения развязки колонн крепится болтами грубой точности М20, отверстия для них $\varnothing 22$ мм (овальные отверстия не допускаются).

— При панельной кровле, допускаемой только при расчетной сейсмичности 8 баллов, роль жестких горизонтальных дисков и распорок выполняют сами панели;

— При шаге рам 12м в прогонном и в панельном покрытии сечение прогонов по крайним рядам колонн принимается из $\Sigma 24$.

3.3. По каждому ряду стоек встраиваются крановые эстакады, независимо от длины здания устанавливается одна раскосная связь при расчетной сейсмичности 8 баллов и две раскосные связи при расчетной сейсмичности 9 баллов. Расстояние между связями не более 48м. Сортмент вертикальных связей приведен в документе 41КМ выпуска 1 серии 1.420.3-15.

4. Основные расчетные положения

4.1. Расчет конструкций каркасов произведен в соответствии с главами СНиП II-23-81 "Стальные конструкции. Нормы проектирования", СНиП II-6-74 "Нагрузки и воздействия", СНиП II-7-81 "Строительство в сейсмических районах. Нормы проектирования".

4.2. Основные расчетные положения и нагрузки приведены в выпуске 1 серии 1.420.3-15

4.3. При расчете на сейсмическое воздействие принимались следующие нормативные нагрузки:

- собственный вес покрытия и каркаса;
- вес стеновых панелей — 392 Па (40 кгс/м^2);
- временная нагрузка от инженерных коммуникаций — 294 Па (30 кгс/м^2);
- собственный вес двух мостовых кранов грузоподъемностью $Q = 20 \text{ т}$;
- собственный вес двух подвесных кранов грузоподъемностью $Q = 3,2 \text{ т}$;
- вес снегового покрова.

4.4. При наличии в здании нагрузок, не оговоренных в данном разделе и разделе 3 пояснительной записки выпуска 1 серии 1.420.3-15, или при их значениях, превышающих приведенные, конструкции, разработанные в настоящем выпуске, допускаются к применению на основе индивидуального расчета.

5. Материал конструкций

5.1. Материалы конструкций приведены в разделе 4 пояснительной записки выпуска 1 серии 1.420.3-15.

6. Требования к изготовлению и монтажу

6.1. Изготовление и монтаж стальных конструкций должны производиться в соответствии с требованиями, изложенными в разделе 5 пояснительной записки выпуска 1 серии 1.420.3-15.

7. Указания по применению выпуска

7.1. Материалы выпуска применять в соответствии с указаниями раздела 7 пояснительной записки выпуска 1 серии 1.420.3-15 и указаниями, приведенными в разделе 3 настоящей пояснительной записки.

7.2. При расчетной сейсмичности 8 баллов все элементы каркаса, кроме связей, принимать по выпуску 1 серии 1.420.3-15.

7.3. При расчетной сейсмичности 9 баллов все элементы каркаса, кроме колонн рам и связей, принимать по выпуску 1 серии 1.420.3-15.

Сечения колонн рам принимать по маркировочным сечениям рам, приведенным на документах 01КМ-11КМ настоящего выпуска.

7.4. Нагрузки на фундаменты принимать по выпуску 1 серии 1.420.3-15 (основные и дополнительные сочетания) и по документам 12КМ-20КМ настоящего выпуска (сочетания с сейсмическим воздействием).

7.5. Вертикальные связи по колоннам и горизонтальные связи по верхним поясам ригелей принимать по документам 21КМ-25КМ настоящего выпуска. На этих документах длина здания условно принята 72 м. При других длинах здания количество связевых панелей, тип вертикальных связей и их положение принимать по документам 26КМ-38КМ настоящего выпуска.

7.6. При расчете фундаментов связевых колонн дополнительно учесть нагрузки от сейсмических воздействий, направленных вдоль здания, указанные на документе 20КМ настоящего выпуска.

7.7. В узлах крепления вертикальных связей количество высокопрочных болтов показано условно. Количество болтов определяется расчетом.

7.8. Сортаменты вертикальных связей по колоннам и горизонтальных связей приведены в документе 39КМ настоящего выпуска.

7.9. Схемы, узлы и фрагменты фасадов зданий приведены в выпуске 1 серии 1.420.3-15.

7.10. Базы колонн принимать по документу 58КМ выпуска 1 серии 1.420.3-15 в зависимости от сечения колонн. Базу колонны сечением 35КВ принимать по сечению 35КБ.

7.11. В ссылках на документы по выпуску условно опущены обозначения серии и выпуска.

В основных надписях по выпуску принята условное сокращение "снеговой район", означающее "район по весу снеговой нагрузки".

Пролет	Расчет		Количество пролетов					
	Средн.	Ветер		1	2	3	4	5
18 м	2206 Па (225 кгс/м²) 530 Па (54 кгс/м²)	Ветер м/сек 10,8	4,800					
			6,000					
			7,200					
			8,400					
			9,600					
			10,800					

1. Для однопролетных рам маркировка дана для I-го варианта разбивки стыков ригелей, при II-ом варианте разбивки стыков марки ригелей принимаются по среднему элементу ригеля; I-ый и II-ой варианты разбивки стыков ригелей показаны в выпуске 1 серии 1.420.3-15 докум. 05КМ.

2. Пример условного обозначения рамы по докум 05КМ.

Директор	Кузнецов	В.И.
Гл. инж. ин.	Ларионов	В.И.
Нач. отд.	Троицкий	В.И.
Гл. конст.	Лоптев	В.И.
Гл. инж. по	Троицкий	В.И.
Рук. прог.	Холмова	В.И.
Проверил	Яков	В.И.
Исполнил	Подолянский	В.И.

1.420.3-15.2с-01КМ

Маркировочные схемы рам.
шаг рам 6 м. Пролет 18 м.
Нагрузка 2206 Па (225 кгс/м²).
Сейсмичность 9 баллов

Страница	Лист	Листов
Р		
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова		

Пролет	Расчетная нагрузка		Высота колонн, м	Количество пролетов				
	Ветр	Ветер		1	2	3	4	5
18 м	2746 Па (280 кгс/м²) 530 Па (54 кгс/м²)		4,800	 P18-6-1-4,8-280-9	 P18-6-2-4,8-280-9	 P18-6-3-4,8-280-9	 P18-6-4-4,8-280-9	 P18-6-5-4,8-280-9
			6,000	 P18-6-1-6,0-280-9	 P18-6-2-6,0-280-9	 P18-6-3-6,0-280-9	 P18-6-4-6,0-280-9	 P18-6-5-6,0-280-9
			7,200	 P18-6-1-7,2-280-9	 P18-6-2-7,2-280-9	 P18-6-3-7,2-280-9	 P18-6-4-7,2-280-9	 P18-6-5-7,2-280-9
			8,400	 P18-6-1-8,4-280-9	 P18-6-2-8,4-280-9	 P18-6-3-8,4-280-9	 P18-6-4-8,4-280-9	 P18-6-5-8,4-280-9
			9,600	 P18-6-1-9,6-280-9	 P18-6-2-9,6-280-9	 P18-6-3-9,6-280-9	 P18-6-4-9,6-280-9	 P18-6-5-9,6-280-9
			10,800	 P18-6-1-10,8-280-9	 P18-6-2-10,8-280-9	 P18-6-3-10,8-280-9	 P18-6-4-10,8-280-9	 P18-6-5-10,8-280-9

- Для однопролетных рам маркировка дана для I-го варианта разбивки стыков ригелей, при II-ом варианте разбивки стыков марки ригелей принимаются по среднему элементу ригеля; I-ый и II-ой варианты разбивки стыков ригелей показаны в выпуске 1 серии 1.420.3-15 докум. 02KM.
- В скобках даны марки ригелей при использовании стали с дифференцированными свойствами 09Г2С группа 2.
- Пример условного обозначения рамы на докум. 05KM.

Директор	Кузнецов	2.1.1
Гл. инж. ин.	Ларионов	2.1.1
Нач. отд.	Троицкий	2.1.1
Гл. констр.	Лоптев	2.1.1
Гл. инж. пр.	Троицкий	2.1.1
Рук. бриг.	Хажелова	2.1.1
Проверил	Лекан	2.1.1
Исполнил	Подольский	2.1.1

1.420.3-15.2 с-02KM

Маркировочные схемы рам
Шаг рам 6м. Пролет 18м
Нагрузка 2746 Па (280 кгс/м²)
Сейсмичность 9 баллов

Италия	Лист	Листов
Р.		1

ЦНИИПРОЕКТСТЯЛКОНСТРУКЦИЯ
им. Мельникова

Пролет	Расчет нагрузки		Высота колонн, м	Количество пролетов				
	верт.	ветер		1	2	3	4	5
18 м	3726 Па (380 кгс/м²) 530 Па (54 кгс/м²)		4,800					
			6,000					
			7,200					
			8,400					
			9,600					
			10,800					

Примечания см. на докум. 02 KM

Директор	Кузнецов	Л.И.
Зл. инж.ин	Ларионов	Л.И.
Нач. отд.	Троицкий	Л.И.
Зл. констр.	Лоптев	Л.И.
Зл. инж.пр.	Троицкий	Л.И.
Рук. прог.	Трофимова	Л.И.
Проверил	Лекций	Л.И.
Исполнил	Павловский	Л.И.

1.4203-15.2с-03KM

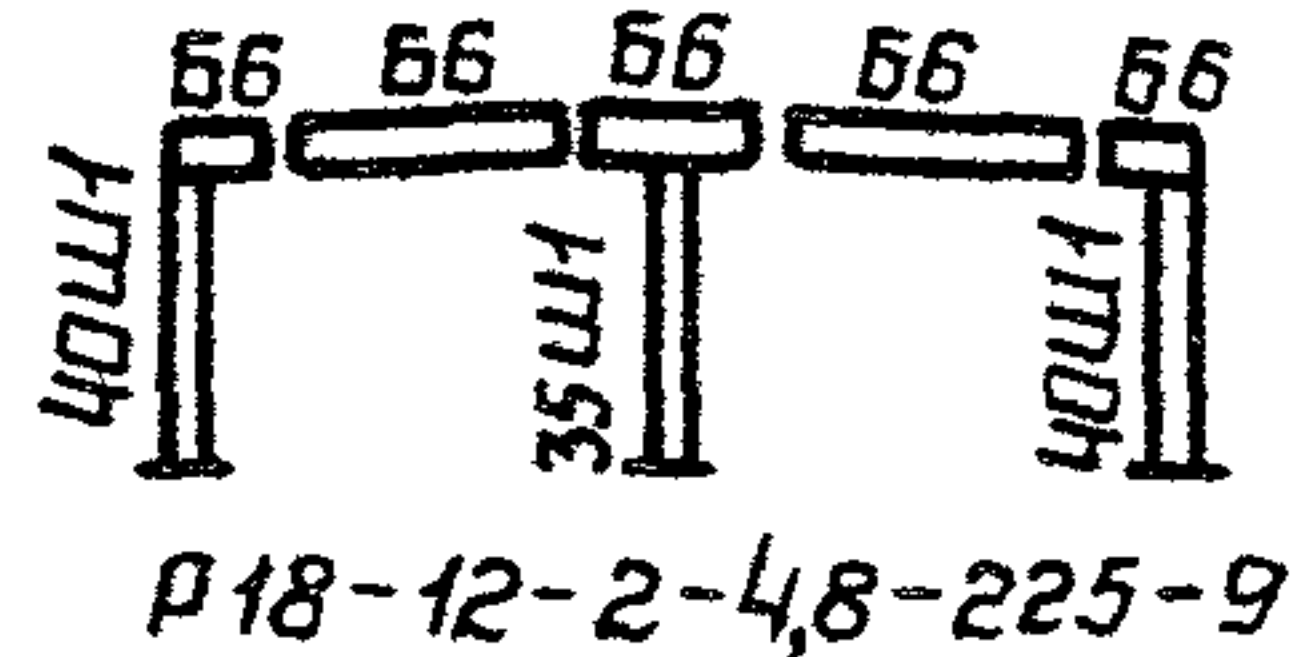
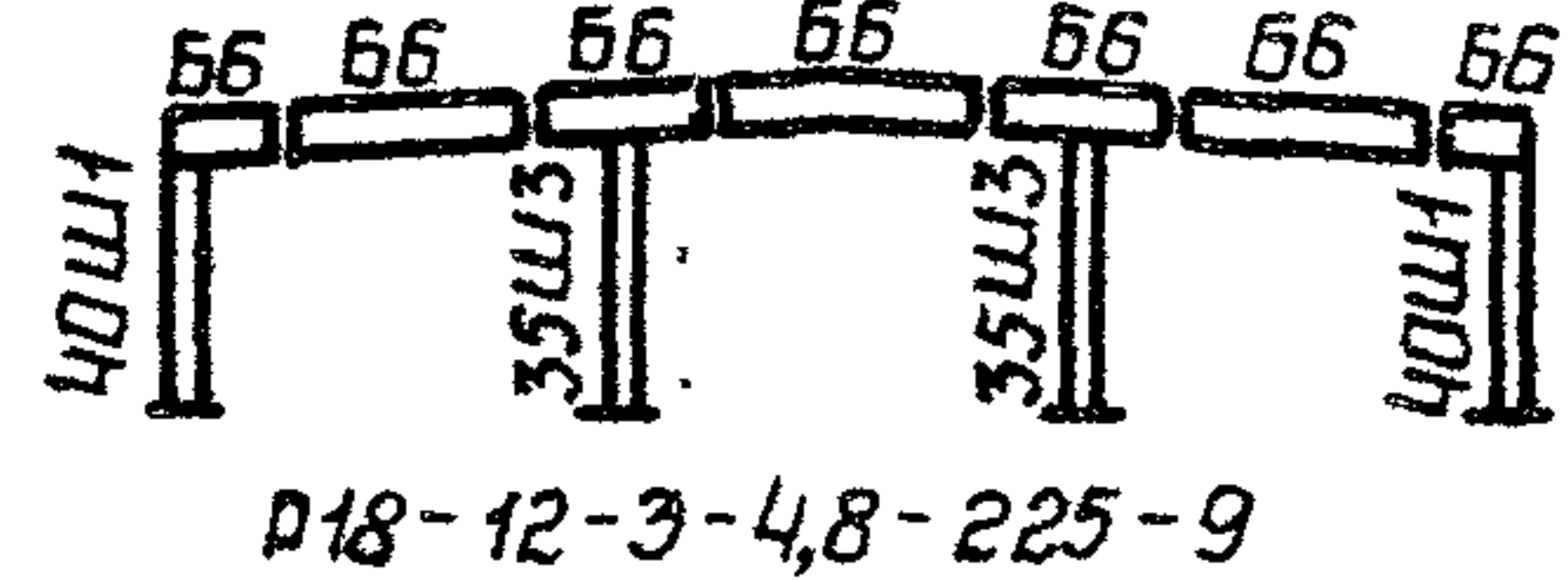
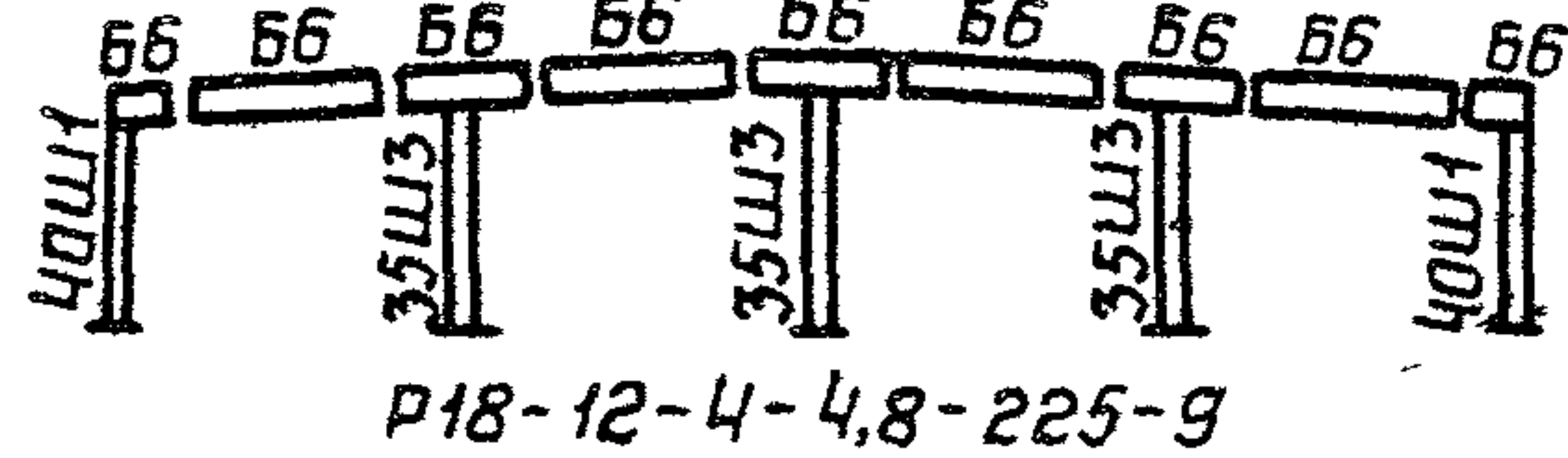
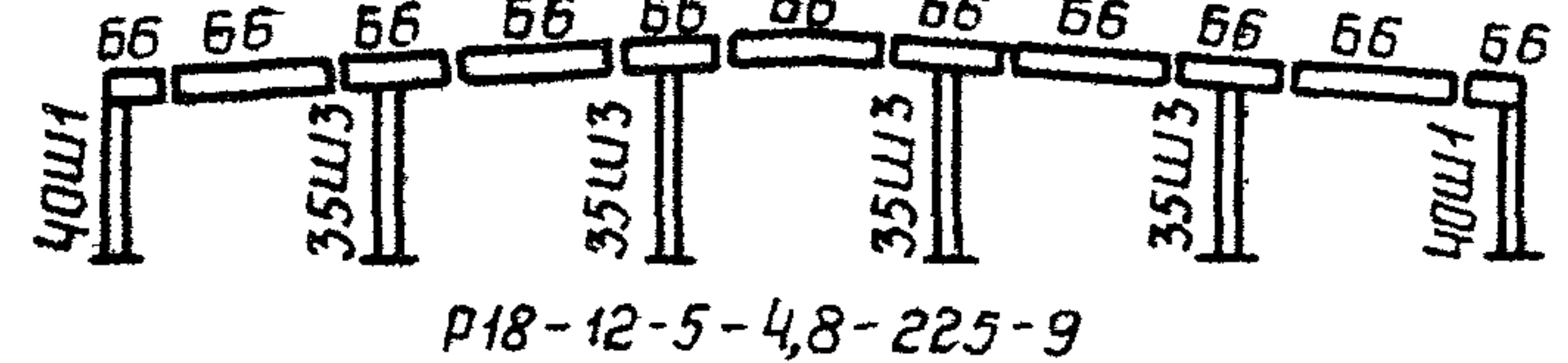
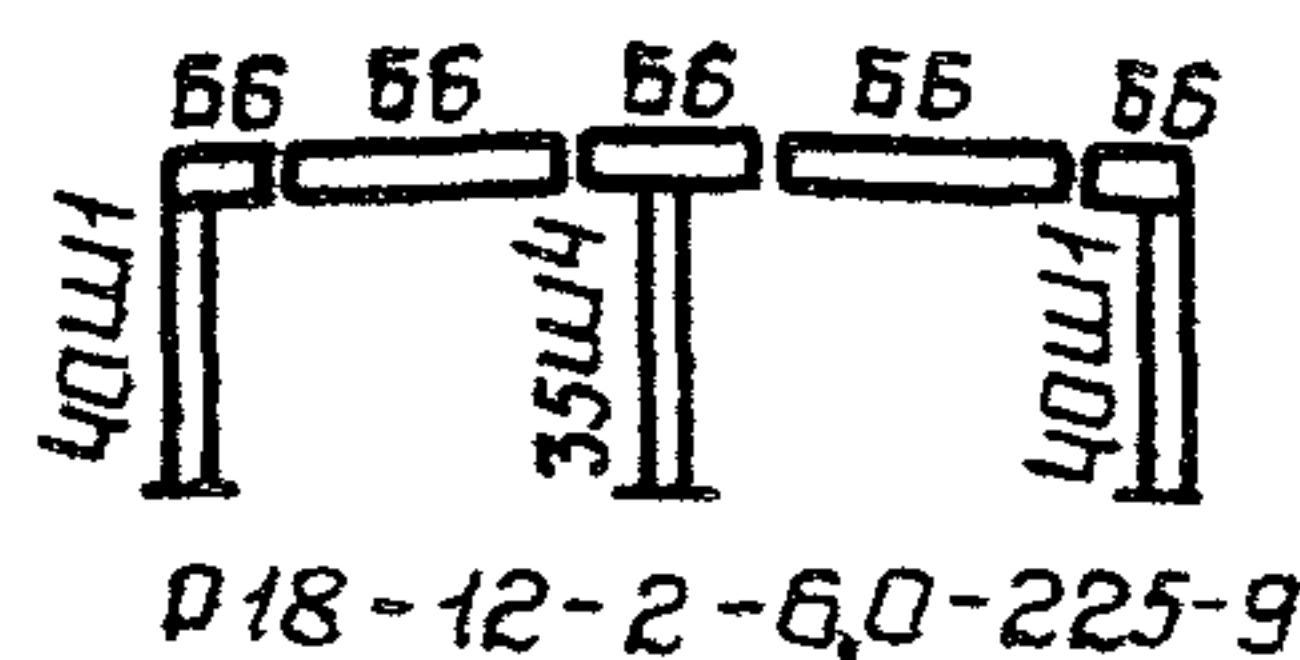
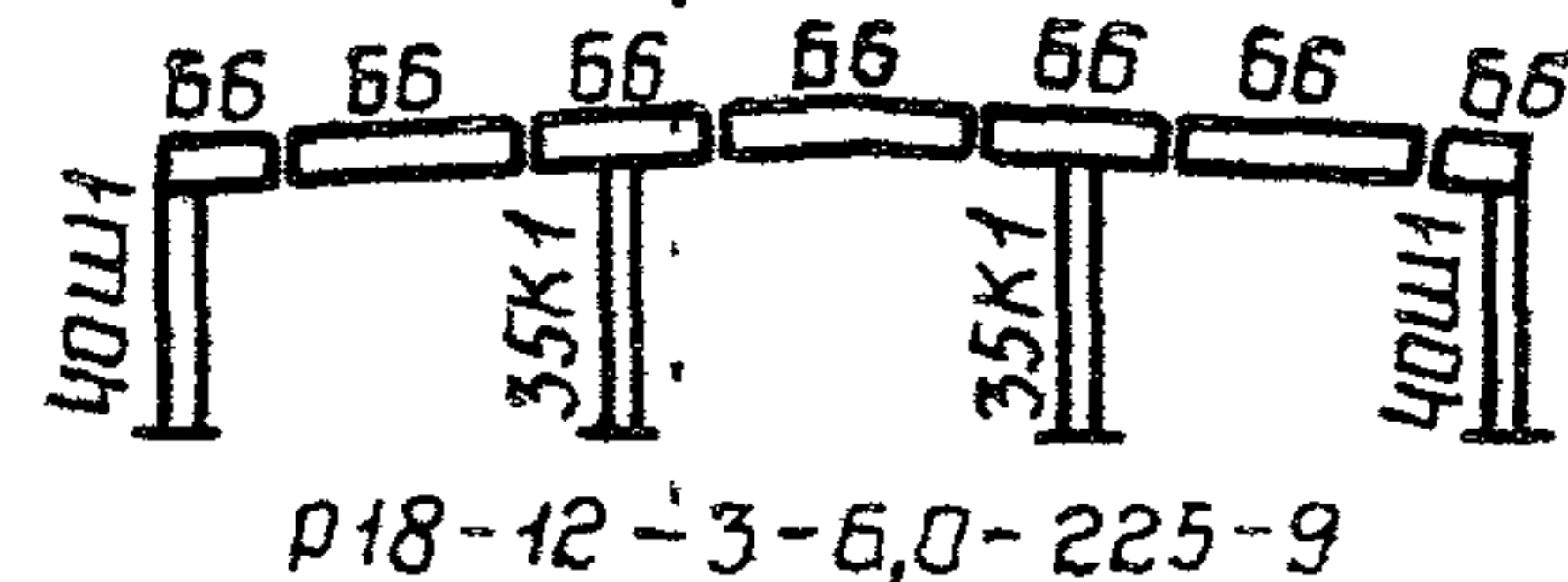
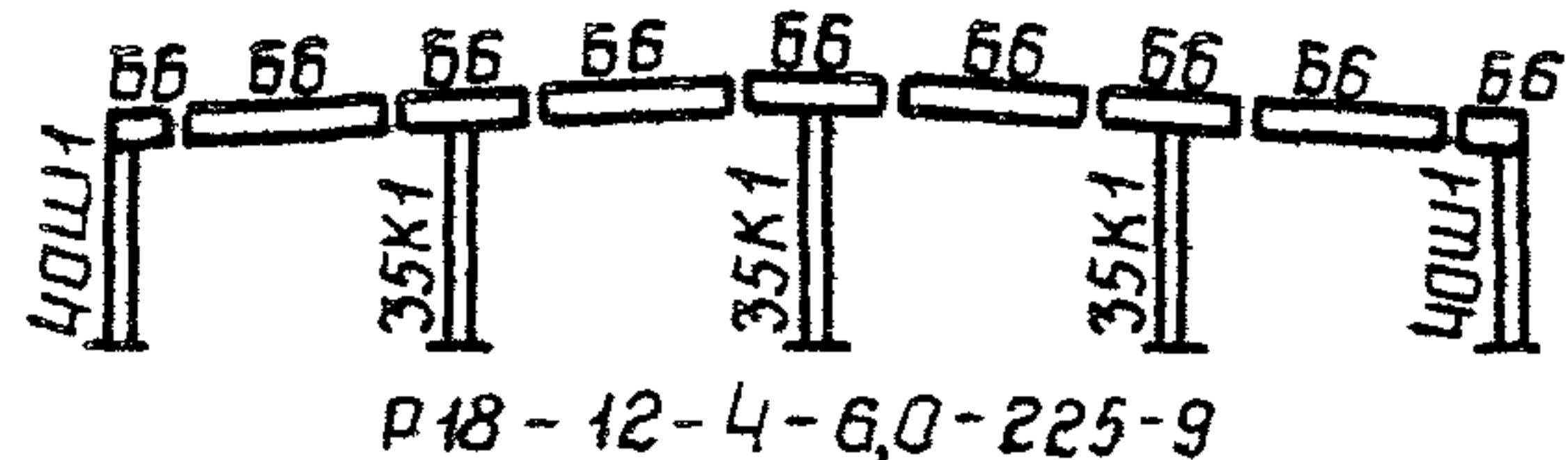
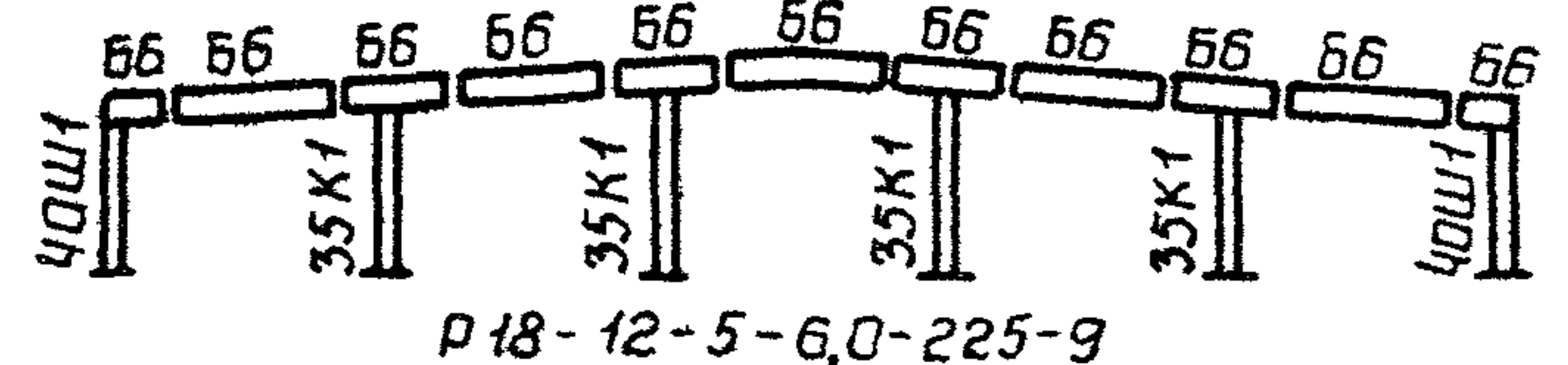
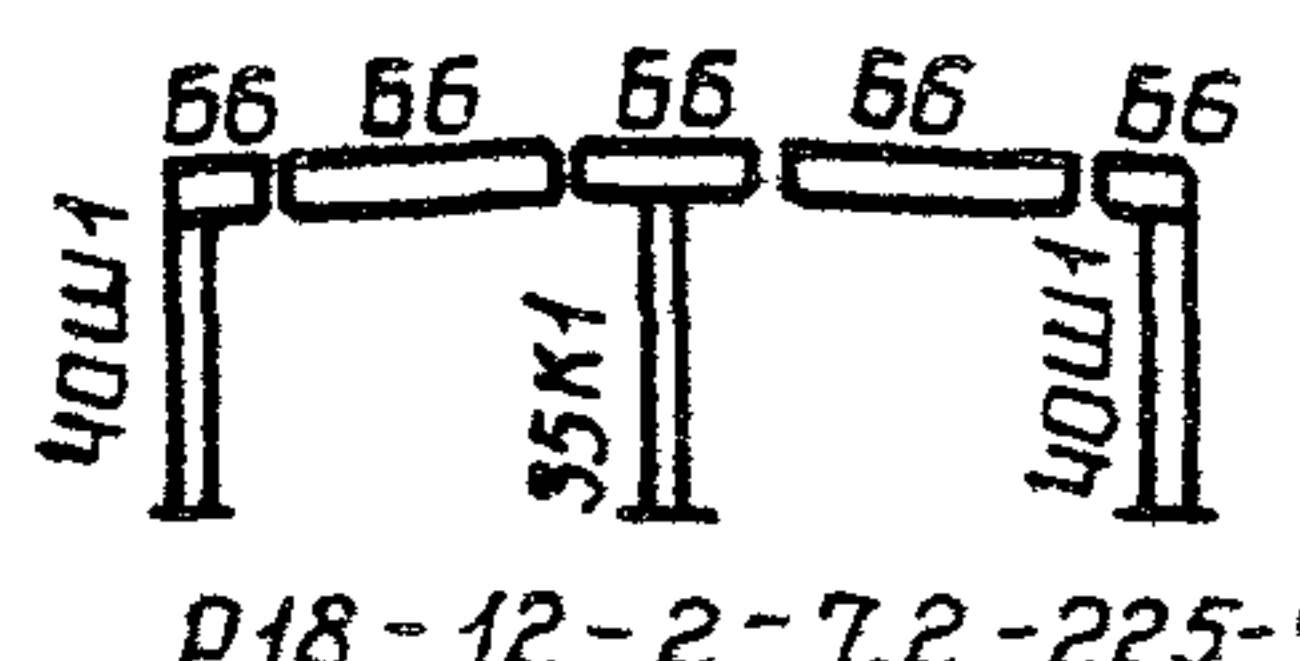
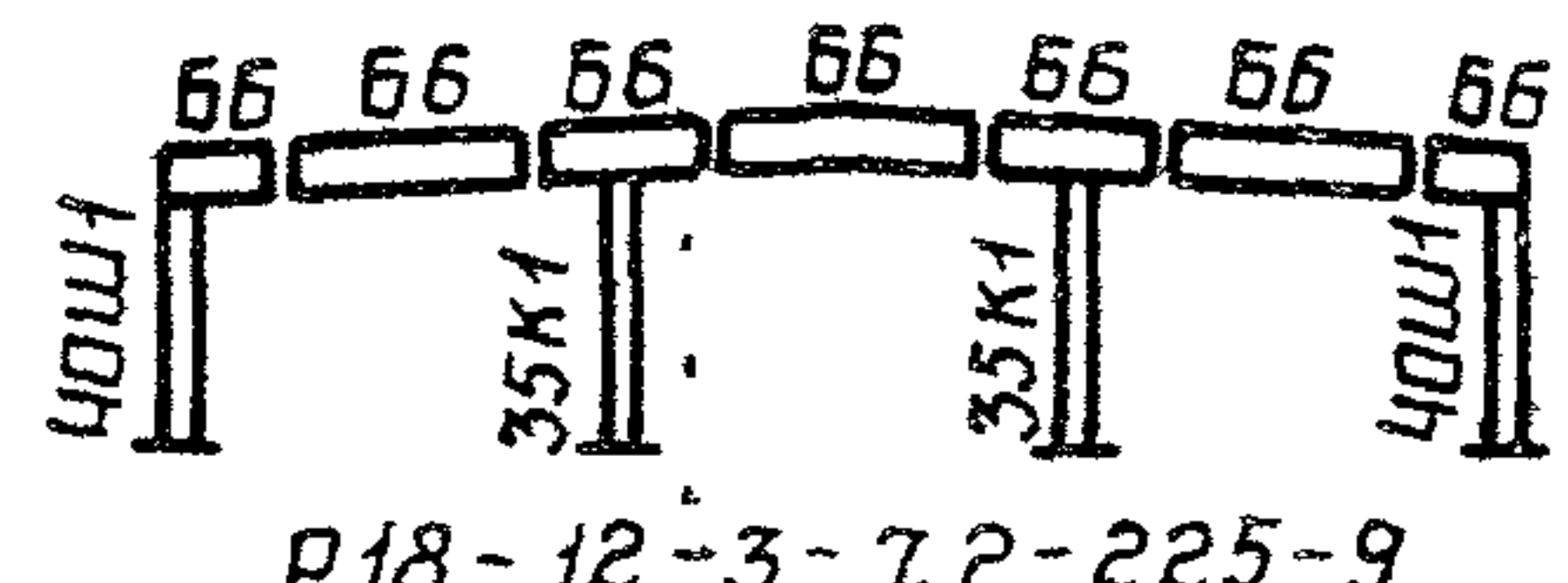
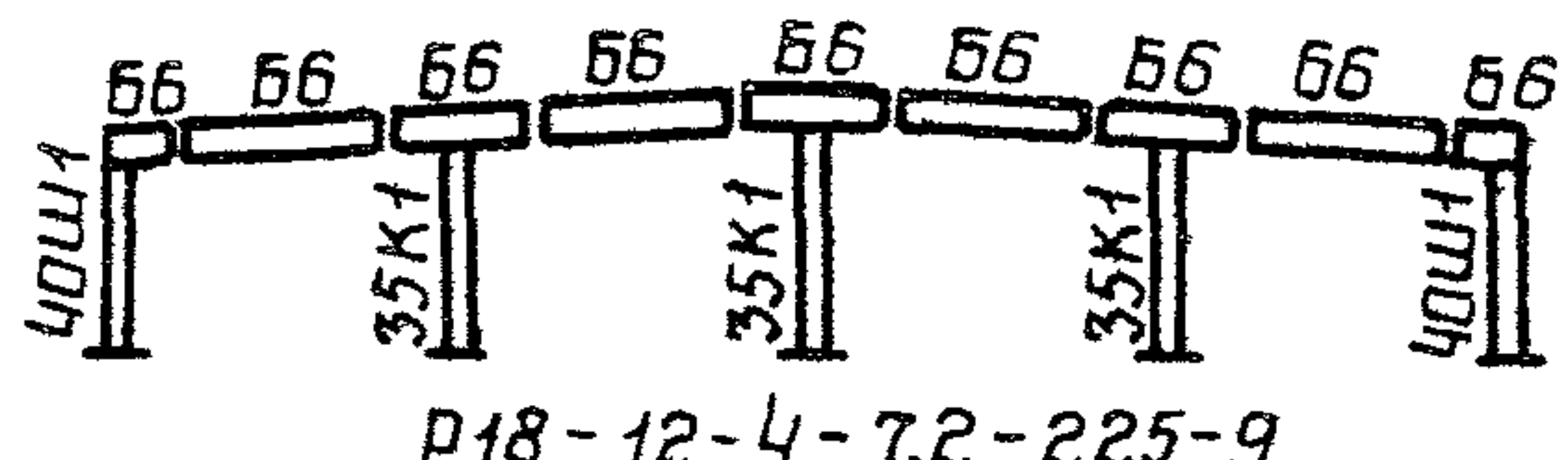
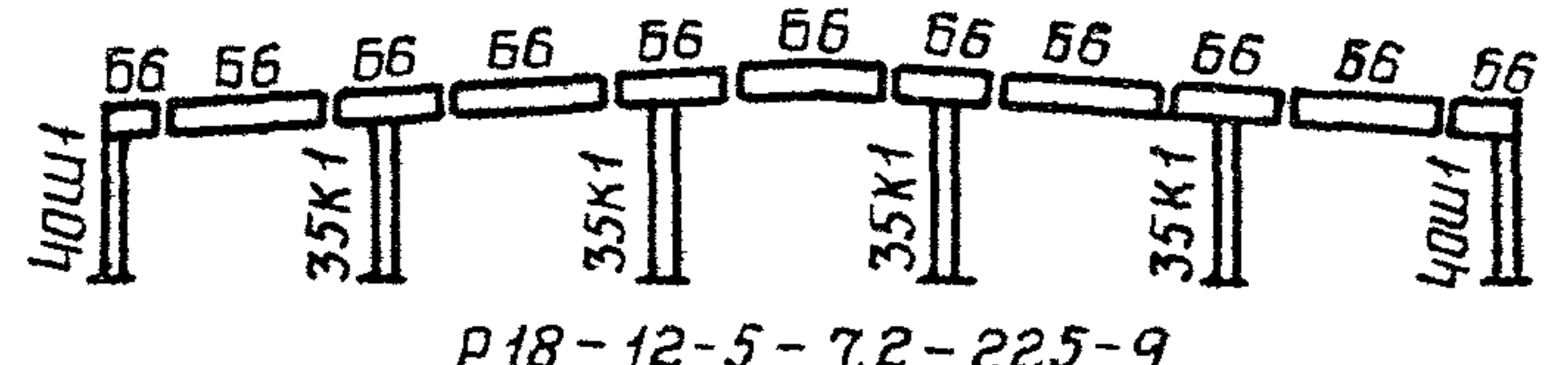
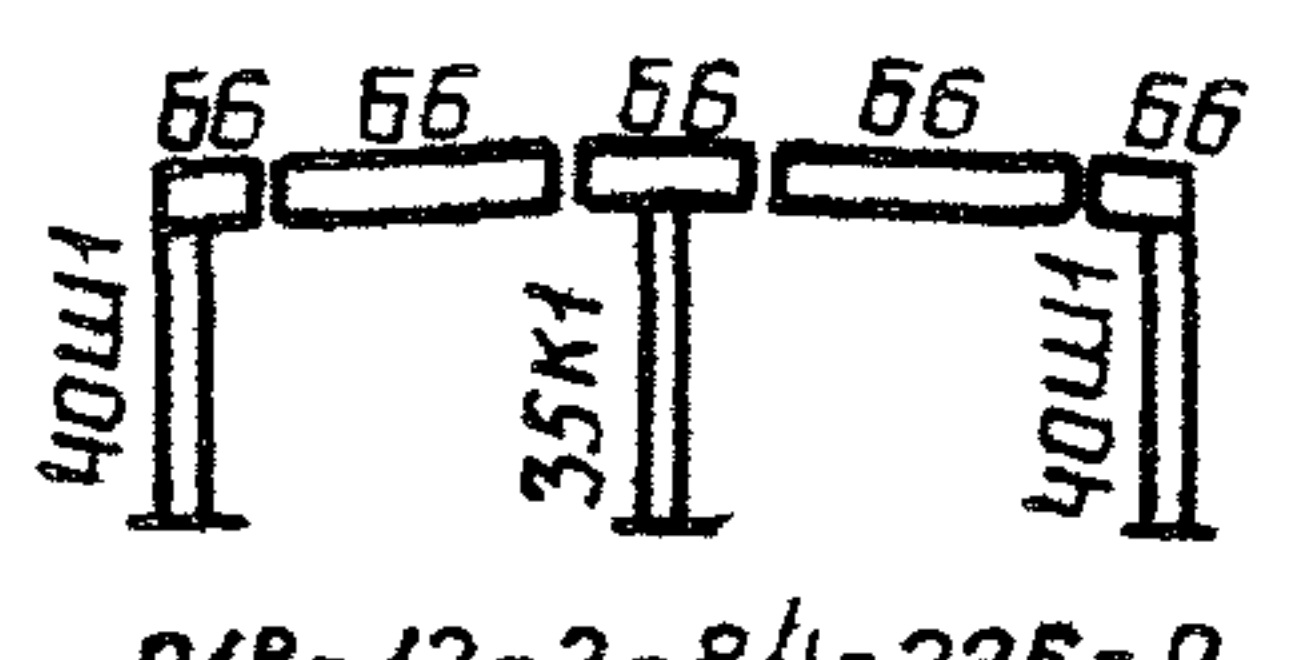
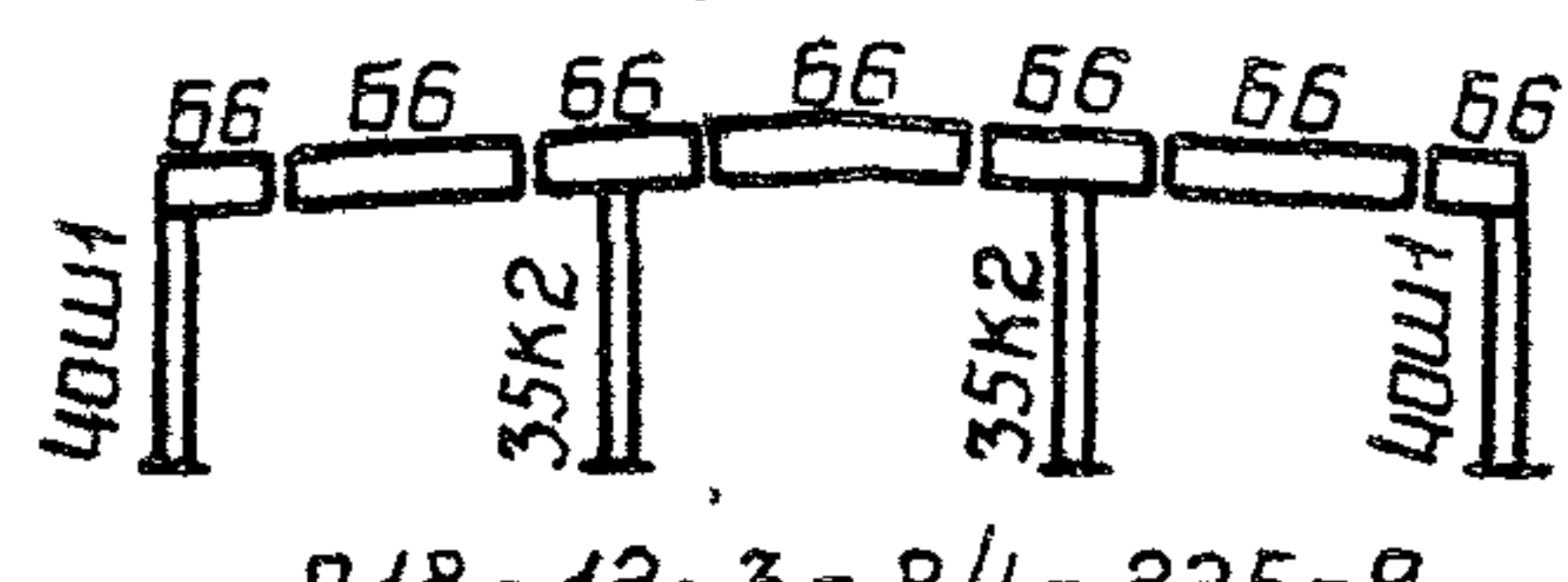
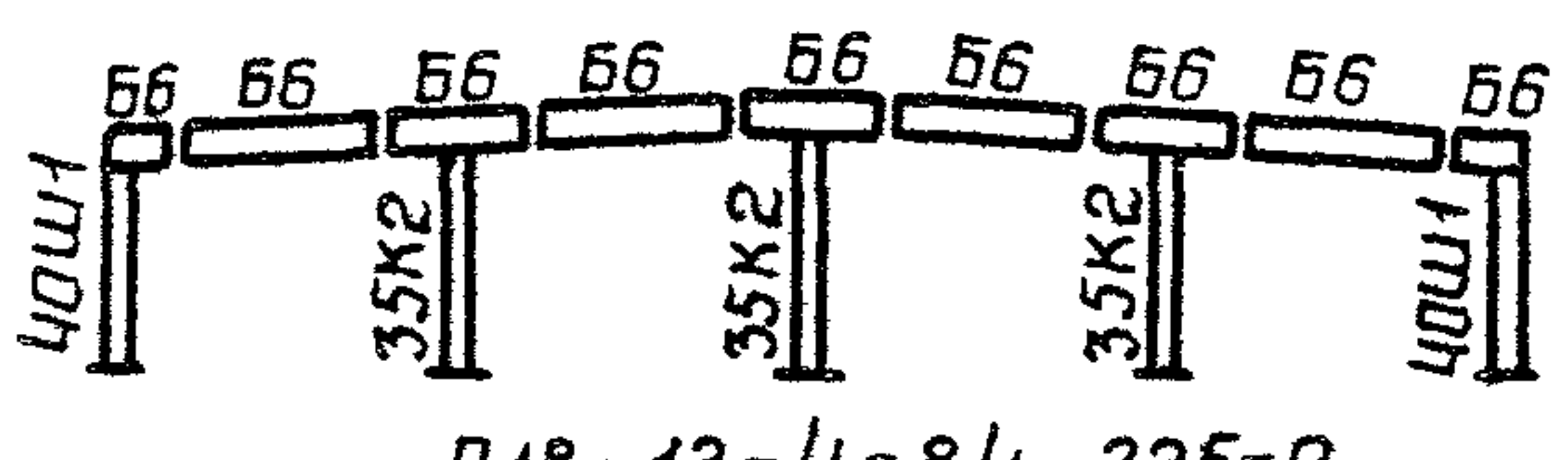
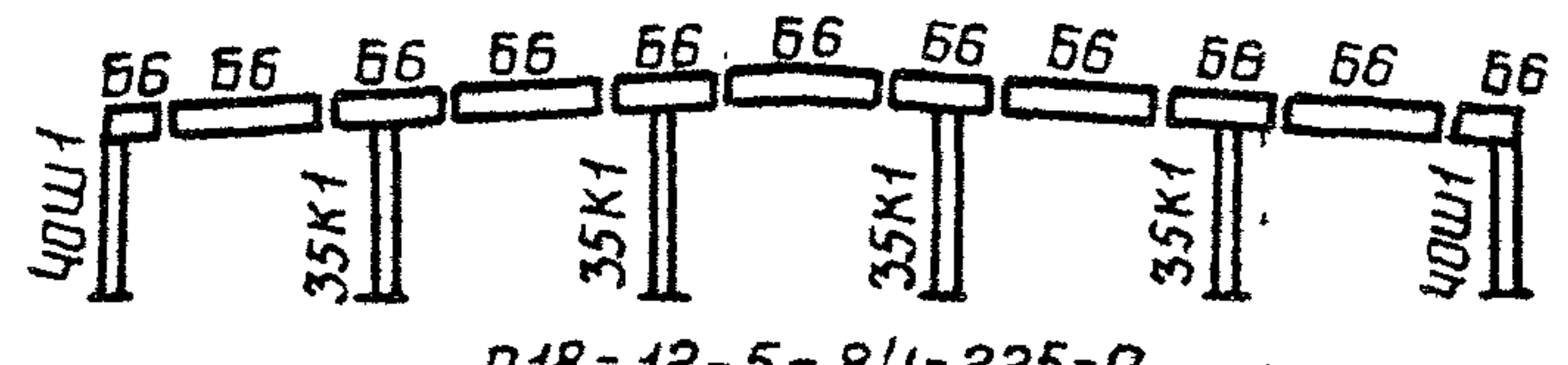
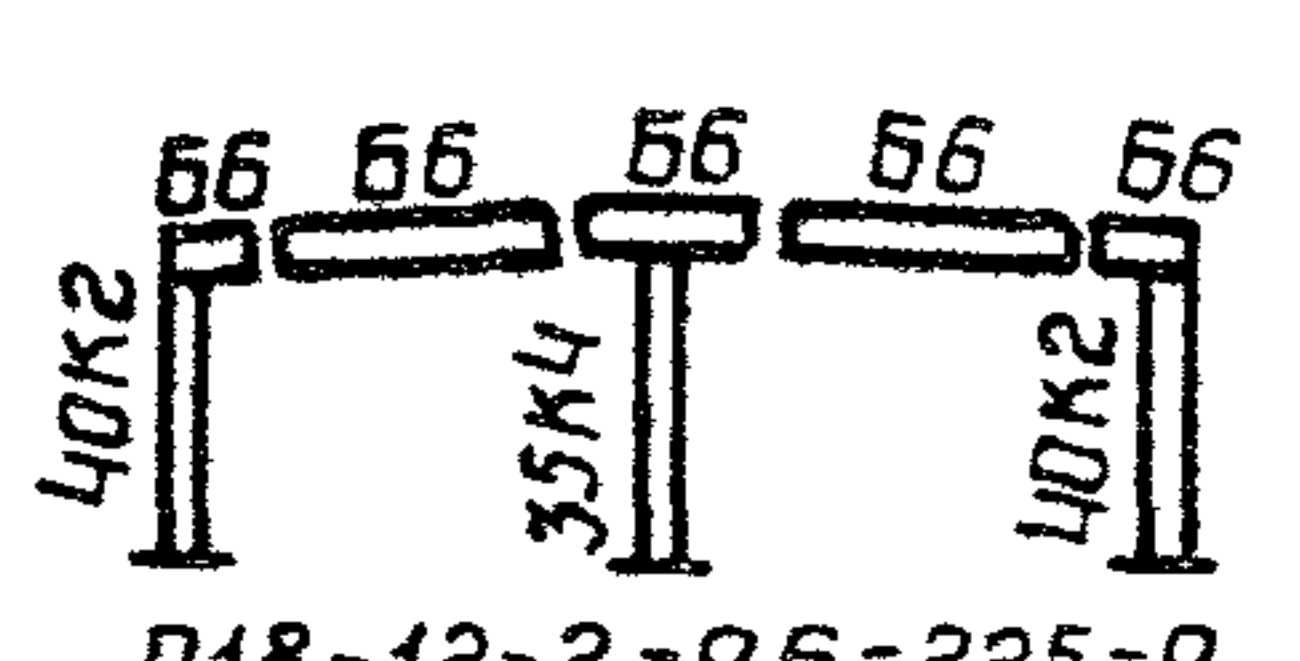
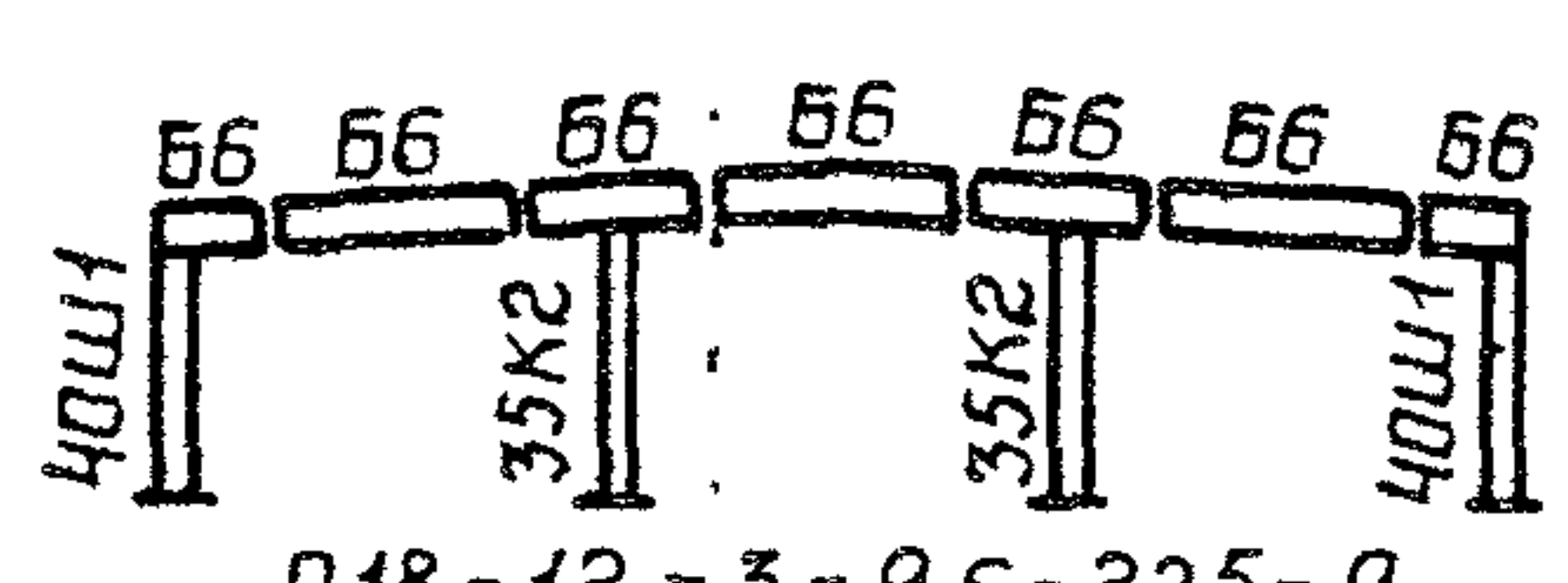
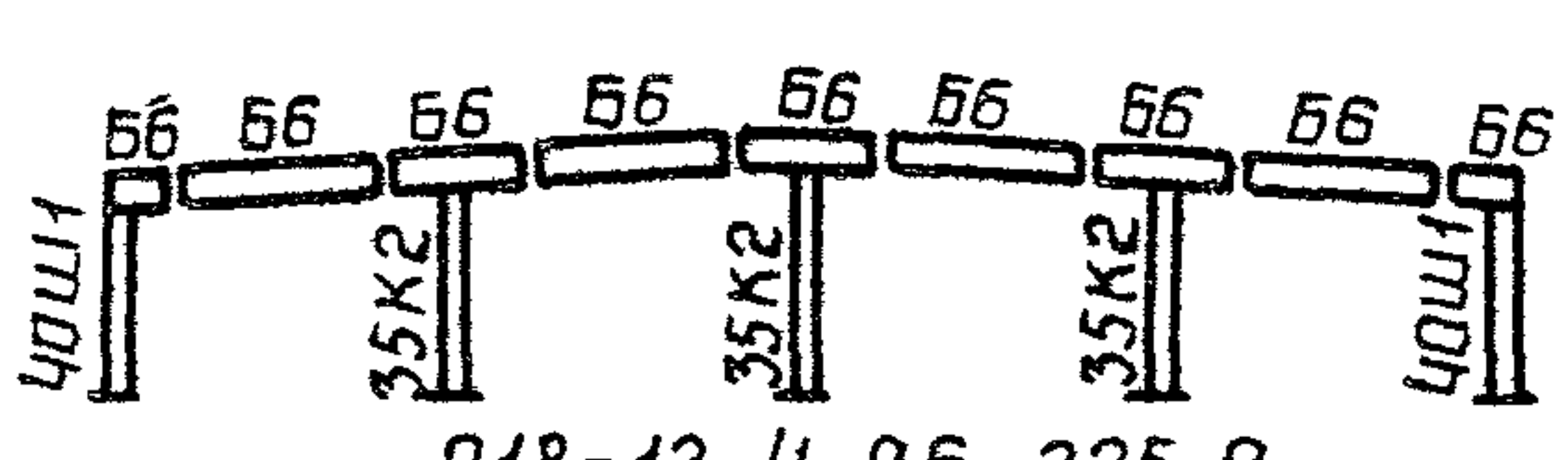
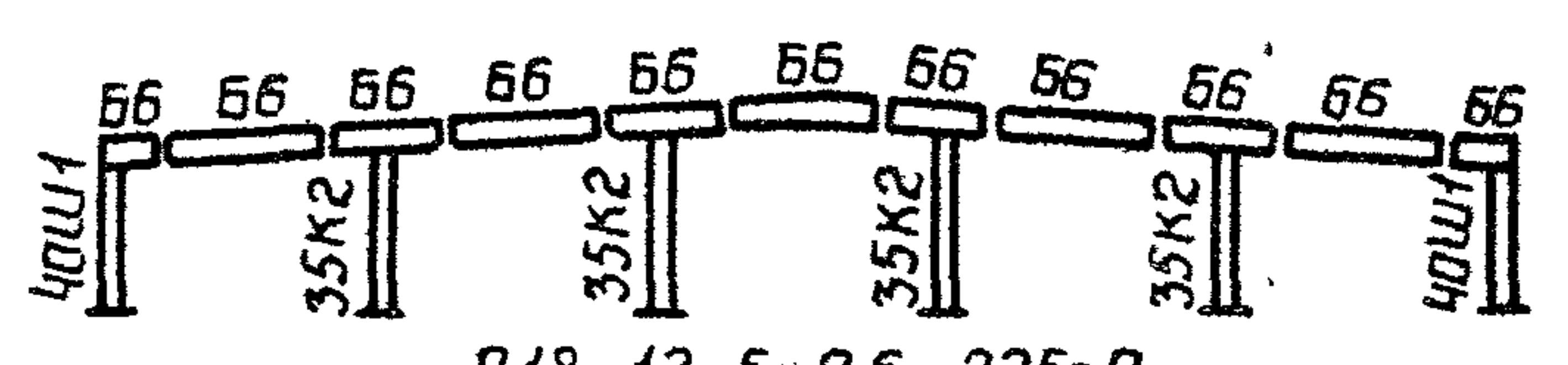
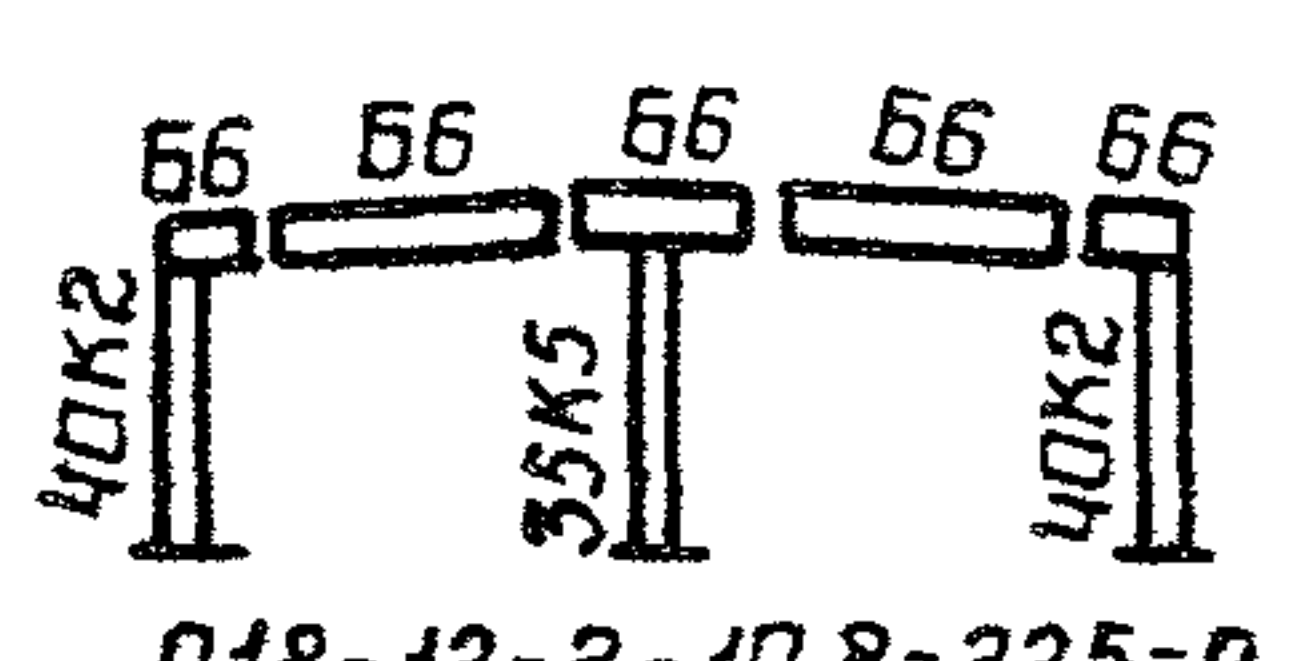
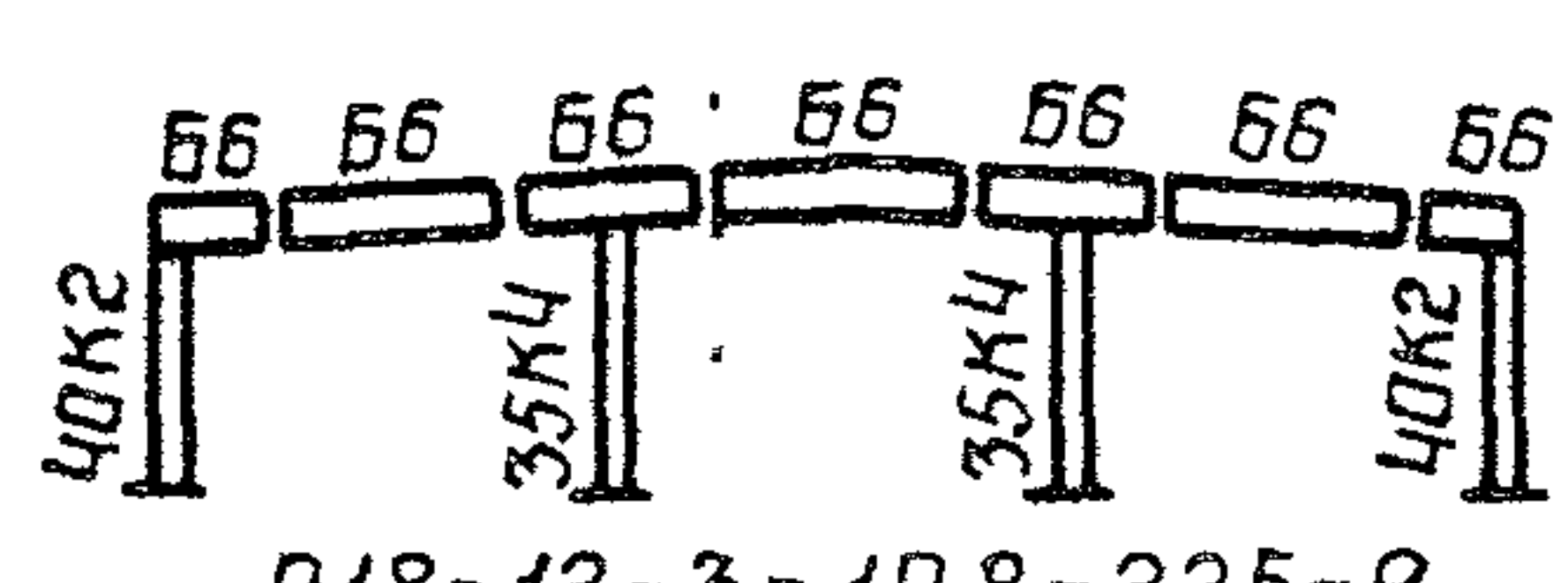
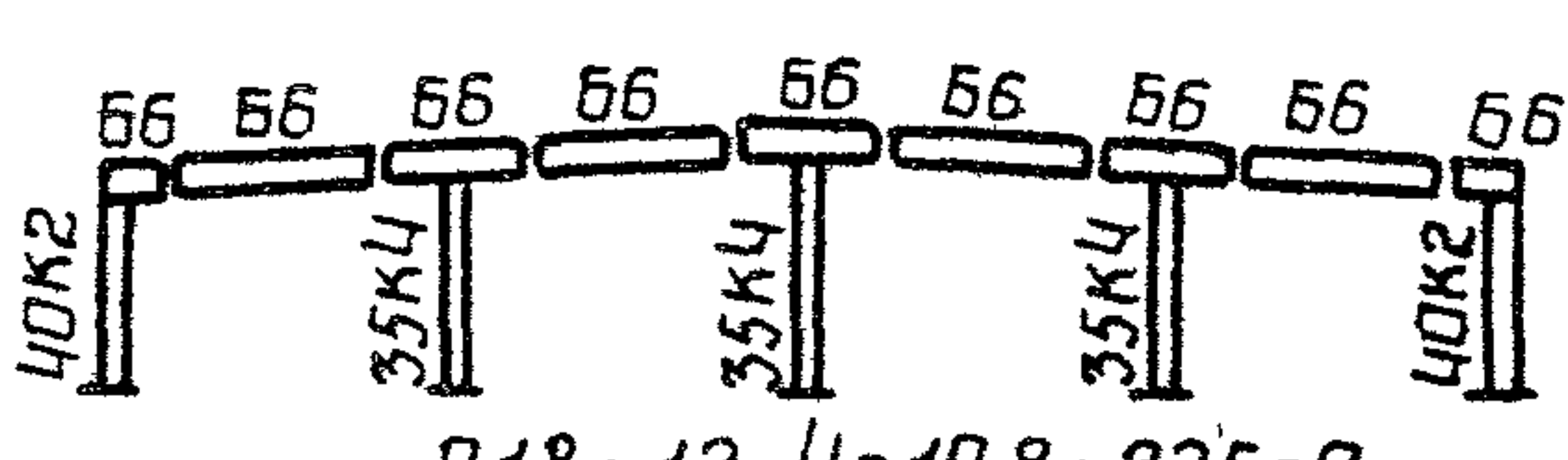
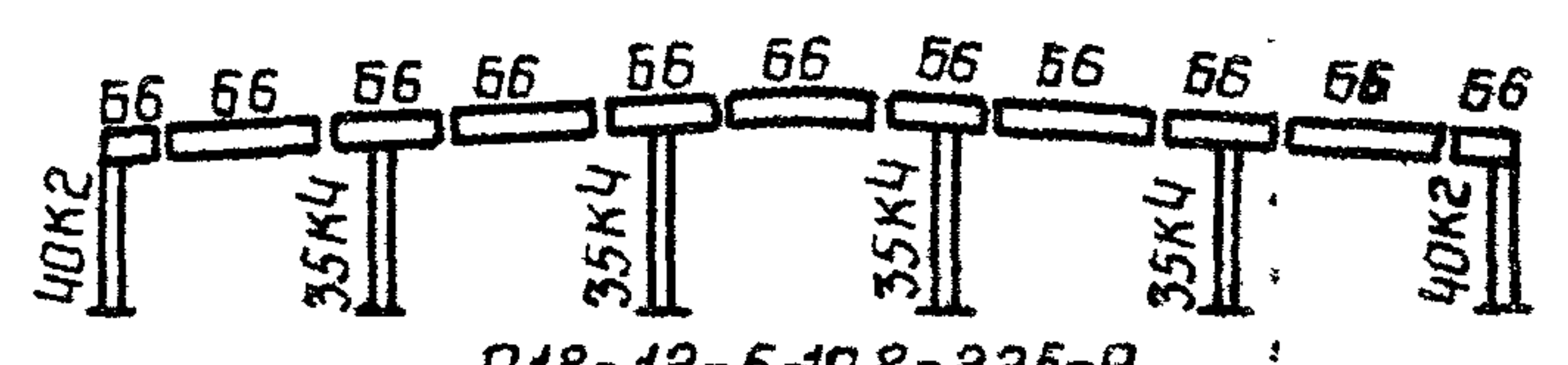
Маркировочные схемы рам.
Шаг рам 6 м. Пролет 18 м.
Нагрузка 3726 Па (380 кгс/м²)
Безышность 9 баллов

Стация	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИПРОЕКТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова		

Пролет	Расчет наруз.		Витм. дорж. колонн, м	Количество пролетов				
	Верт.	Витер.		1	2	3	4	5
18 м	4707 Па (480 кс/м ²) 530 Па (54 кс/м ²)		4,800					
			6,000					
			7,200					
			8,400					
			9,600					
			10,800					

Примечания см. на докум. 01KM

Директор	Кузнецов	В.В.	1.420.3-15.2с-04KM		
Зл. инж.м.	Ларионов	В.В.			
Нач. отд.	Троицкий	Е.И.	Маркировочные схемы рам. Шаг рам 6м. Пролет 18м. Нагрузка 4707 Па (480 кс/м ²). Сейсмичность 9 баллов		
Зл. констр.	Липтеб	В.В.			
Зл. инж.пр.	Троицкий	Е.И.	Студия	Лист	Листов
Рук. брв.	Тажлаба	Х.Х.			
Проверил	Левый	В.В.			
Исполнил	Павловский	В.В.	ЦНИИПРОЕКТАЛЬНИКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова		

Пролет	Расчет нагрузки		Полная высота колонны, м	Количество пролетов				
	верт.	ветер		1	2	3	4	5
18 м	2206 Па (225 кгс/м²) 530 Па (54 кгс/м²)		4,800	—				
			6,000	—				
			7,200	—				
			8,400	—				
			9,600	—				
			10,800	—				

Пример условного обозначения марки рамы P18-12-3-10,8-225-9:

Р - рама
18 - пролет в м
12 - шаг рамы в м
3 - количество пролетов
10,8 - высота в м
225 - расчетная нагрузка в кгс/м²
9 - сейсмичность в баллах.

Директор	Кузнецов	В.В.
Лин.инж.	Ларионов	В.В.
Нач.отд.	Троицкий	В.В.
Лин.инж.	Лаптев	В.В.
Лин.инж.	Троицкий	В.В.
Рук.бриг.	Жошова	В.В.
Проверил	Лекай	В.В.
Исполнил	Подольский	В.В.

1.420.3-15.2с-05KM

Маркировочные схемы рам.
Шаг рам 12 м. Пролет 18 м.
Нагрузка 2206 Па (225 кгс/м²).
Сейсмичность 9 баллов

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1
ЦНИИПРОЕКТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова		

Пролет	Расчетная нагрузка		Изм. верхов. колонн, м	Количество пролетов				
	верт.	ветер		1	2	3	4	5
18 м	2746 Па (280 кгс/м ²)	530 Па (54 кгс/м ²)	4,800	—				
			6,000	—				
			7,200	—				
			8,400	—				
			9,600	—				
			10,800	—				

- В скобках даны марки ригелей при использовании стали с дифференцированными свойствами О9Г2С группа 2
- Пример условного обозначения рамы на докум. 05KM

Директор	Кузнецов	
Гл. инж. ин.	Ларионов	
Нач. отд.	Троицкий	
Гл. констр.	Лоптев	
Гл. инж. пр.	Троицкий	
Дир. бр.	Холмова	
Проверил	Лекай	
Исполнил	Лодольский	

1.4203-15.2с-06KM

Маркировочные схемы рам.
Шаг рам 12 м. Пролет 18 м.
Нагрузка 2746 Па (280 кгс/м²).
Сейсмичность 9 баллов

Стация	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИПРОЕКТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова		

Пролет	Расчет нагруз		Изм. верхо колонн, м	Количество пролетов				
	Верт.	Ветер		1	2	3	4	5
18 м	3726 Па (380 кгс/м²) 530 Па (54 кгс/м²)		4,800	—	—	P18-12-3-4,8-380-9	P18-12-4-4,8-380-9	P18-12-5-4,8-380-9
			6,000	—	—	P18-12-3-6,0-380-9	P18-12-4-6,0-380-9	P18-12-5-6,0-380-9
			7,200	—	—	P18-12-3-7,2-380-9	P18-12-4-7,2-380-9	P18-12-5-7,2-380-9
			8,400	—	—	P18-12-3-8,4-380-9	P18-12-4-8,4-380-9	P18-12-5-8,4-380-9
			9,600	—	—	P18-12-3-9,6-380-9	P18-12-4-9,6-380-9	P18-12-5-9,6-380-9
			10,800	—	—	P18-12-3-10,8-380-9	P18-12-4-10,8-380-9	P18-12-5-10,8-380-9

- В скобках даны марки ригелей при использовании сталей с дифференцированными свойствами 09Г2С группа 2.
- Пример условного обозначения рамы на докум. 05КМ.

Директор	Кузнецов	Бли
Гл. инж. ин.	Ларионов	Ван
Нач. отд.	Троицкий	Ан
Гл. констр.	Лоптев	Ан
Гл. инж. пр.	Троицкий	Ан
Рук. бр.	Хохлова	Хох
Проверил	Лекаев	Лекаев
Утвердил	Подольский	Под

1.420.3 - 15.2с-07КМ

Маркировочные схемы рам.
Шаг рам 12 м. Пролет 18 м.
Нагрузка 3726 Па (380 кгс/м²).
Сейсмичность 9 баллов

Студия	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИПРОЕКТАЛЬНИКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова		

Пролет	Расчет. нагрузка		Оптм. высота колонн, м	Количество пролетов				
	Ветр	Ветер		1	2	3	4	5
24 м	2206 Па (225 кгс/м²) 530 Па (54 кгс/м²)		4,800	 P24-6-1-4,8-225-9	 P24-6-2-4,8-225-9	 P24-6-3-4,8-225-9	 P24-6-4-4,8-225-9	 P24-6-5-4,8-225-9
			6,000	 P24-6-1-6,0-225-9	 P24-6-2-6,0-225-9	 P24-6-3-6,0-225-9	 P24-6-4-6,0-225-9	 P24-6-5-6,0-225-9
			7,200	 P24-6-1-7,2-225-9	 P24-6-2-7,2-225-9	 P24-6-3-7,2-225-9	 P24-6-4-7,2-225-9	 P24-6-5-7,2-225-9
			8,400	 P24-6-1-8,4-225-9	 P24-6-2-8,4-225-9	 P24-6-3-8,4-225-9	 P24-6-4-8,4-225-9	 P24-6-5-8,4-225-9
			9,600	 P24-6-1-9,6-225-9	 P24-6-2-9,6-225-9	 P24-6-3-9,6-225-9	 P24-6-4-9,6-225-9	 P24-6-5-9,6-225-9
			10,800	 P24-6-1-10,8-225-9	 P24-6-2-10,8-225-9	 P24-6-3-10,8-225-9	 P24-6-4-10,8-225-9	 P24-6-5-10,8-225-9

Примечания см. на докум. 01КМ

Директор	Кузнецов	В.И.
Гл. инж. и.п.	Ларионов	В.И.
Нач. отд.	Троицкий	В.И.
Гл. констр.	Лоптев	В.И.
Гл. инж. пр.	Троицкий	В.И.
Рук. бр.	Хохлова	В.И.
Проверил	Лекаев	В.И.
Исполнил	Лодаревский	В.И.

1.420.3 - 15.2с-08КМ

Маркировочные схемы рам.
Шаг рам 6 м. Пролет 24 м.
Нагрузка 2206 Па (225 кгс/м²).
Сейсмичность 9 баллов

Стация	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова		

Пролет	Расчет. нагрузка		Дим. верха колонн, м	Количество пролетов				
	верт.	ветер		1	2	3	4	5
24 м	2746 Па (280 кгс/м²) 530 Па (54 кгс/м²)		4,800					
			6,000					
			7,200					
			8,400					
			9,600					
			10,800					

Примечания см. на докум. 01KM

Директор	Кузнецов	26.11.17
Гл. инж. ил.	Ларионов	26.11.17
Нач. отд.	Троицкий	26.11.17
Гл. констр.	Лоптев	26.11.17
Гл. инж. пр.	Троицкий	26.11.17
Рук. брос.	Ходова	26.11.17
Проверил	Лекай	26.11.17
Исполнил	Подольский	26.11.17

1.420.3 - 15.2с - 09KM

Маркировочные схемы рам.
Шаг рам 6м. Пролет 24м.
Нагрузка 2746 Па (280 кгс/м²).
Сейсмичность 9 баллов

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова		

Пролет	Расчет. нагрузка		Длм. бер.са колонн, м	Количество пролетов				
	верт.	ветер		1	2	3	4	5
24 м	2206 Па (225 кгс/м ²)	530 Па (54 кгс/м ²)	4,800	—				
			6,000	—				
			7,200	—				
			8,400	—				
			9,600	—				
			10,800	—				

Примечания см. на докум. ОБКМ.

Директор Кузнецов
 Гл. инж. и. Ларионов
 Нач. отд. Троицкий
 Гл. констр. Лаптев
 Гл. инж. пр. Троицкий
 Рук. бриг. Хохлова
 Проверил. Лехай
 Исполнил. Подольский

1.420.3 - 15.2с-10КМ

Маркировочные схемы рам.
 Шаг рам 12 м. Пролет 24 м.
 Нагрузка 2206 Па (225 кгс/м²).
 Сейсмичность 9 баллов

Студия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИПРОЕКТАВЛКОНСТРУКЦИЯ
им. Мельникова

Пролет	Расчет на груз		Высот. бер. колонн, м	Количество пролетов				
	верт.	ветер.		1	2	3	4	5
24 м	2746 Па (280 кгс/м ²) 530 Па (54 кгс/м ²)		4,800	—				
			6,000	—				
			7,200	—				
			8,400	—				
			9,600	—				
			10,800	—				

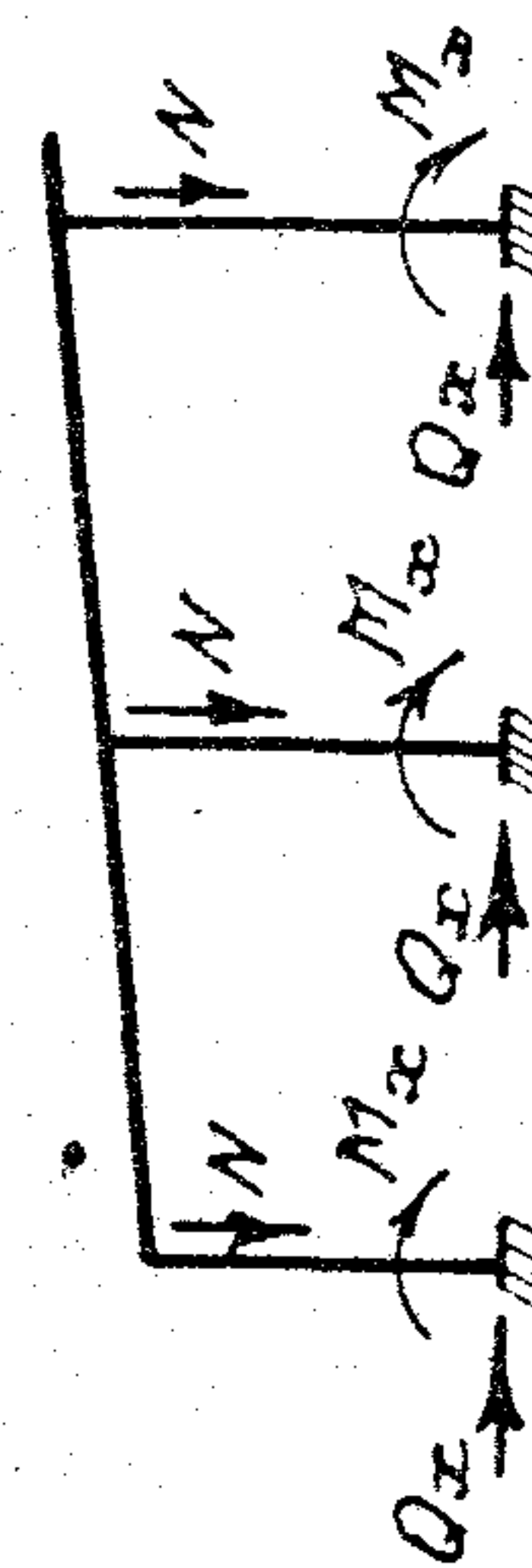
Примечания см. на докум 06 км

Директор	Кузнецов	Лев
Гл. инж. ин.	Лариднов	Лев
Нач. отд.	Троицкий	Лев
Гл. констр.	Валтеев	Лев
Гл. инж. пр.	Троицкий	Лев
Рук. бриг.	Ложкова	Лев
Проверил	Яков	Лев
Исполнил	Подольский	Лев

1.420.3 - 15.2с-11 км

маркировочные схемы рам.
шаг рам 12 м. Пролет 24 м
Нагрузка 2746 Па (280 кгс/м²)
Сейсмичность 9 баллов

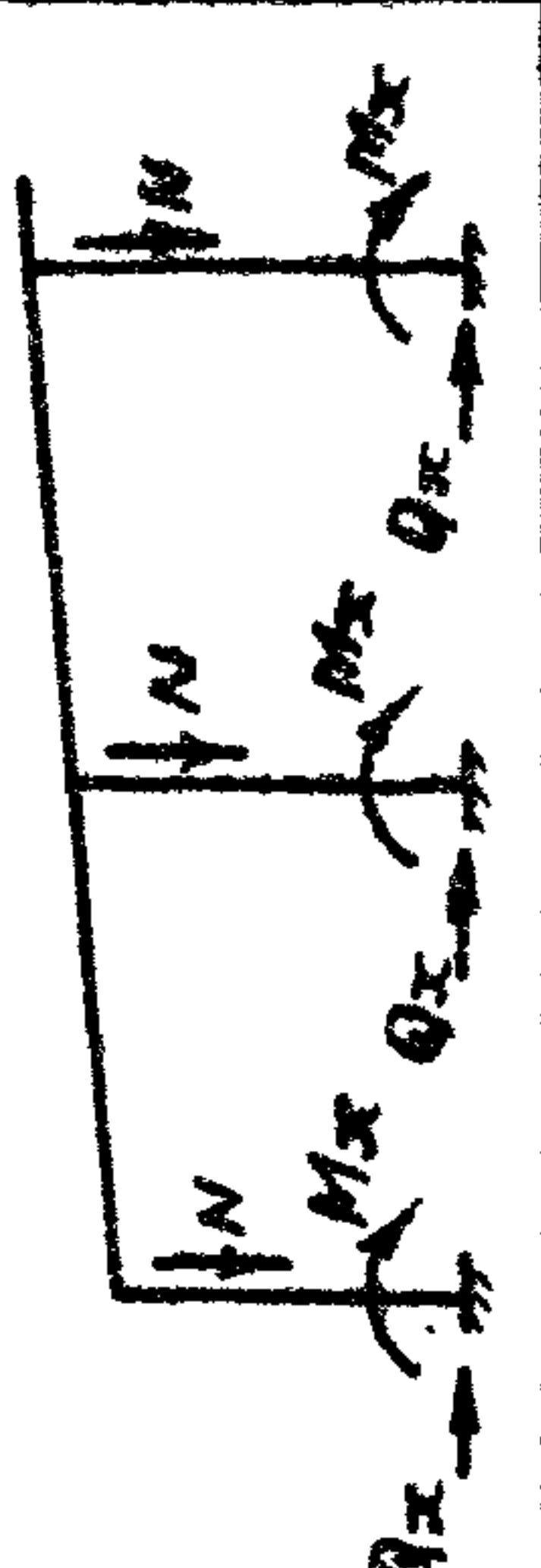
Стадия	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова		

Схема нагрузок	Нагрузки, Па (кес/м²)	Длн. берда колонн, м	Вид нагрузки	Количество пролетов																										
				1			2			3			4			5														
							Крайняя колонна			Средняя колонна			Крайняя колонна			Средняя колонна			Крайняя колонна			Средняя колонна								
				N	M _x	Q _x	N	M _x	Q _x	N	M _x	Q _x	N	M _x	Q _x	N	M _x	Q _x	N	M _x	Q _x	N	M _x	Q _x	N	M _x	Q _x			
	2206 (225)	4,800 ; 6,000 ; 7,200	постоян- ная	79,4 (8,1)	±55,9 (5,7)	±21,6 (2,2)	64,7 (6,6)	±4,9 (0,5)	±2,0 (0,2)	154,9 (15,8)	—	—	67,7 (6,9)	±4,9 (0,5)	±2,0 (0,2)	136,3 (13,9)	±12,7 (1,3)	±4,9 (0,5)	66,7 (6,8)	±5,9 (0,6)	±2,0 (0,2)	141,2 (14,4)	±11,8 (1,2)	±4,9 (0,5)	66,7 (6,8)	±4,9 (0,5)	±2,0 (0,2)	140,2 (14,3)	±8,8 (0,9)	±3,9 (0,4)
			времен- ная	30,4 (3,1)	±27,5 (2,8)	±10,8 (1,1)	26,5 (2,7)	±2,9 (0,3)	±1,0 (0,1)	76,5 (7,8)	—	—	27,5 (2,8)	±2,9 (0,3)	±1,0 (0,1)	73,5 (7,5)	±5,9 (0,6)	±2,0 (0,2)	27,5 (2,8)	±2,9 (0,3)	±1,0 (0,1)	74,5 (7,6)	±5,9 (0,6)	±2,0 (0,2)	27,5 (2,8)	±2,9 (0,3)	±1,0 (0,1)	74,5 (7,6)	±4,9 (0,5)	±2,0 (0,2)
			сейсмиче- ская	—	±85,3 (8,7)	±22,6 (2,3)	—	±101,0 (10,3)	±13,7 (1,4)	—	±104,0 (10,6)	±25,5 (2,6)	—	±103,0 (10,5)	±14,7 (1,5)	—	±107,9 (11,0)	±26,5 (2,7)	—	±106,9 (10,9)	±15,7 (1,6)	—	±111,8 (11,4)	±27,5 (2,8)	—	±109,8 (11,2)	±15,7 (1,6)	—	±114,7 (11,7)	±28,4 (2,9)
		8,400 ; 9,600 ; 10,800	постоян- ная	87,3 (8,9)	±49,0 (5,0)	±12,7 (1,3)	71,6 (7,3)	±4,9 (0,5)	±1,0 (0,1)	154,9 (15,8)	—	—	74,5 (7,6)	±4,9 (0,5)	±1,0 (0,1)	136,3 (13,9)	±10,8 (1,1)	±2,9 (0,3)	74,5 (7,6)	±5,9 (0,6)	±1,0 (0,1)	141,2 (14,4)	±10,8 (1,1)	±2,9 (0,3)	74,5 (7,6)	±4,9 (0,5)	±1,0 (0,1)	140,2 (14,3)	±8,8 (0,9)	±2,9 (0,3)
			времен- ная	30,4 (3,1)	±24,5 (2,5)	±5,9 (0,6)	26,5 (2,7)	±2,9 (0,3)	±1,0 (0,1)	76,5 (7,8)	—	—	27,5 (2,8)	±2,9 (0,3)	±1,0 (0,1)	73,5 (7,5)	±5,9 (0,6)	±2,0 (0,2)	27,5 (2,8)	±2,9 (0,3)	±1,0 (0,1)	74,5 (7,6)	±5,9 (0,6)	±2,0 (0,2)	27,5 (2,8)	±2,9 (0,3)	±1,0 (0,1)	74,5 (7,6)	±4,9 (0,5)	±1,0 (0,1)
			сейсмиче- ская	—	±116,7 (11,9)	±20,6 (2,1)	—	±89,2 (9,1)	±8,8 (0,9)	—	±131,4 (13,4)	±21,6 (2,2)	—	±88,3 (9,0)	±8,8 (0,9)	—	±132,4 (13,5)	±22,6 (2,3)	—	±90,2 (9,2)	±8,8 (0,9)	—	±133,4 (13,6)	±22,6 (2,3)	—	±91,2 (9,3)	±8,8 (0,9)	—	±135,3 (13,8)	±22,6 (2,3)
	2746 (280)	4,800 ; 6,000 ; 7,200	постоян- ная	79,4 (8,1)	±55,9 (5,7)	±21,6 (2,2)	64,7 (6,6)	±4,9 (0,5)	±2,0 (0,2)	154,9 (15,8)	—	—	67,7 (6,9)	±4,9 (0,5)	±2,0 (0,2)	136,3 (13,9)	±12,7 (1,3)	±4,9 (0,5)	66,7 (6,8)	±5,9 (0,6)	±2,0 (0,2)	141,2 (14,4)	±11,8 (1,2)	±4,9 (0,5)	66,7 (6,8)	±4,9 (0,5)	±2,0 (0,2)	140,2 (14,3)	±8,8 (0,9)	±3,9 (0,4)
			времен- ная	45,1 (4,6)	±39,2 (4,0)	±14,7 (1,5)	39,2 (4,0)	±3,9 (0,4)	±2,0 (0,2)	112,8 (11,5)	—	—	40,2 (4,1)	±3,9 (0,4)	±2,0 (0,2)	107,9 (11,0)	±9,8 (1,0)	±3,9 (0,4)	40,2 (4,1)	±4,9 (0,5)	±2,0 (0,2)	109,8 (11,2)	±8,8 (0,9)	±3,9 (0,4)	40,2 (4,1)	±3,9 (0,4)	±2,0 (0,2)	109,8 (11,2)	±7,8 (0,8)	±2,9 (0,3)
			сейсмиче- ская	—	±88,3 (9,0)	±22,6 (2,3)	—	±106,9 (10,9)	±14,7 (1,5)	—	±109,8 (11,2)	±26,5 (2,7)	—	±103,0 (10,5)	±14,7 (1,5)	—	±135,3 (13,8)	±33,3 (3,4)	—	±105,9 (10,8)	±14,7 (1,5)	—	±138,3 (14,1)	±34,3 (3,5)	—	±110,8 (11,3)	±15,7 (1,6)	—	±131,4 (13,4)	±32,4 (3,3)
		8,400 ; 9,600 ; 10,800	постоян- ная	87,3 (8,9)	±49,0 (5,0)	±12,7 (1,3)	71,6 (7,3)	±4,9 (0,5)	±1,0 (0,1)	154,9 (15,8)	—	—	74,5 (7,6)	±4,9 (0,5)	±1,0 (0,1)	136,3 (13,9)	±10,8 (1,1)	±2,9 (0,3)	74,5 (7,6)	±5,9 (0,6)	±1,0 (0,1)	141,2 (14,4)	±10,8 (1,1)	±2,9 (0,3)	74,5 (7,6)	±4,9 (0,5)	±1,0 (0,1)	140,2 (14,3)	±8,8 (0,9)	±2,9 (0,3)
			времен- ная	45,1 (4,6)	±34,3 (3,5)	±8,8 (0,9)	39,2 (4,0)	±3,9 (0,4)	±1,0 (0,1)	112,8 (11,5)	—	—	40,2 (4,1)	±3,9 (0,4)	±1,0 (0,1)	107,9 (11,0)	±8,8 (0,9)	±2,0 (0,2)	40,2 (4,1)	±3,9 (0,4)	±1,0 (0,1)	109,8 (11,2)	±7,8 (0,8)	±2,0 (0,2)	40,2 (4,1)	±3,9 (0,4)	±1,0 (0,1)	109,8 (11,2)	±6,9 (0,7)	±2,0 (0,2)
			сейсмиче- ская	—	±120,6 (12,3)	±21,6 (2,2)	—	±93,2 (9,5)	±8,8 (0,9)	—	±138,3 (14,1)	±22,6 (2,3)	—	±91,2 (9,3)	±8,8 (0,9)	—	±139,3 (14,2)	±23,5 (2,4)	—	±93,2 (9,5)	±8,8 (0,9)	—	±140,2 (14,3)	±23,5 (2,4)	—	±94,1 (9,6)	±9,8 (1,0)	—	±142,2 (14,5)	±24,5 (2,5)

Нагрузки,
N и Q - кН(тс); M - кН·м (тс·м)

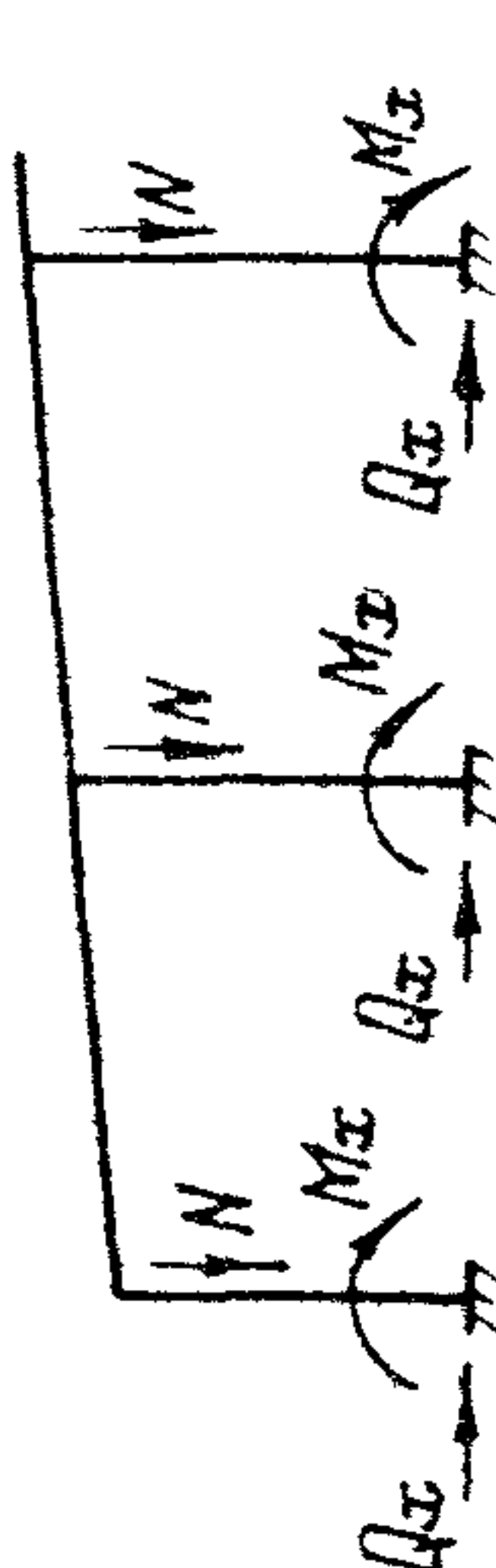
Директор Кузнецов
 Эл. инж. им. Ларцанов
 Нач. отд. Троцкий
 Эл. конст. Лалтеб
 Эл. инж. им. Троцкий
 Рук. бриг. Желобов
 Проверил. Лекай
 Испытал. Подольский

1.420.3-15.2с-12KM
 Нагрузки на фундаменты.
 Шаг рам 6м Пролет 18м.
 Сейсмичность 8 баллов
 ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
 им. Мельникова

Схема нагрузок	Нагрузки, Па (кгс/м²)	Отм. верха колонн, м	Вид нагрузки	Количество пролетов																											
				1			2			3			4			5															
							Крайняя колонна			Средняя колонна			Крайняя колонна			Средняя колонна			Крайняя колонна			Средняя колонна			Крайняя колонна			Средняя колонна			
				N	M _x	Q _x	N	M _x	Q _x	N	M _x	Q _x	N	M _x	Q _x	N	M _x	Q _x	N	M _x	Q _x	N	M _x	Q _x	N	M _x	Q _x	N	M _x	Q _x	
 Нагрузки, N и Q — кН (тс); M — кН·м (тс·м)	3726 (390)	4,800; 6,000; 7,200	Постоян- ная	79,4 (8,1)	55,9 (5,7)	21,6 (2,2)	64,7 (6,6)	4,9 (0,5)	2,0 (0,2)	154,9 (15,8)	—	—	67,7 (6,9)	4,9 (0,5)	2,0 (0,2)	136,3 (13,9)	12,7 (1,3)	4,9 (0,5)	66,7 (6,8)	5,9 (0,6)	2,0 (0,2)	141,2 (14,4)	11,8 (1,2)	4,9 (0,5)	66,7 (6,8)	4,9 (0,5)	2,0 (0,2)	140,2 (14,3)	8,8 (0,9)	3,9 (0,4)	
			Времен- ная	71,6 (7,3)	47,1 (4,8)	17,7 (1,8)	62,8 (6,4)	5,9 (0,6)	2,0 (0,2)	178,5 (18,2)	—	—	64,7 (6,6)	6,9 (0,7)	2,0 (0,2)	171,6 (17,5)	13,7 (1,1)	4,9 (0,5)	63,7 (6,5)	6,9 (0,7)	2,9 (0,3)	174,6 (17,8)	12,7 (1,3)	4,9 (0,5)	63,7 (6,5)	6,9 (0,7)	2,0 (0,2)	174,6 (17,8)	10,8 (1,1)	3,9 (0,4)	
			Сейсмическая	—	95,1 (9,7)	25,5 (2,6)	—	114,7 (11,7)	15,7 (1,6)	—	121,6 (12,4)	29,5 (3,0)	—	105,9 (10,8)	14,7 (1,5)	—	158,9 (16,2)	39,2 (4,0)	—	108,9 (11,1)	15,7 (1,6)	—	161,8 (16,5)	40,2 (4,1)	—	113,8 (11,6)	16,7 (1,7)	—	153,0 (15,6)	38,2 (3,9)	
		8,400; 9,600; 10,800	Постоян- ная	87,3 (8,9)	49,0 (5,0)	12,7 (1,3)	71,6 (7,3)	4,9 (0,5)	1,0 (0,1)	154,9 (15,8)	—	—	74,5 (7,6)	4,9 (0,5)	1,0 (0,1)	136,3 (13,9)	10,8 (1,1)	2,9 (0,3)	74,5 (7,6)	5,9 (0,6)	1,0 (0,1)	141,2 (14,4)	10,8 (1,1)	2,9 (0,3)	74,5 (7,6)	4,9 (0,5)	1,0 (0,1)	140,2 (14,3)	8,8 (0,9)	2,9 (0,3)	
			Времен- ная	71,6 (7,3)	48,1 (4,9)	12,7 (1,3)	62,8 (6,4)	5,9 (0,6)	2,0 (0,2)	178,5 (18,2)	—	—	64,7 (6,6)	6,9 (0,7)	2,0 (0,2)	171,6 (17,5)	12,7 (1,3)	2,9 (0,3)	63,7 (6,5)	6,9 (0,7)	2,0 (0,2)	174,6 (17,8)	11,8 (1,2)	2,9 (0,3)	63,7 (6,5)	6,9 (0,7)	2,0 (0,2)	174,6 (17,8)	10,8 (1,1)	2,9 (0,3)	
			Сейсмическая	—	145,1 (14,8)	26,5 (2,7)	—	96,1 (9,8)	8,8 (0,9)	—	164,8 (16,8)	27,5 (2,8)	—	90,2 (9,2)	8,8 (0,9)	—	175,5 (17,9)	29,5 (3,0)	—	91,2 (9,3)	8,8 (0,9)	—	175,5 (17,9)	29,5 (3,0)	—	92,2 (9,4)	8,8 (0,9)	—	176,5 (18,0)	29,5 (3,0)	
		4707 (480)	4,800; 6,000; 7,200	Постоян- ная	79,4 (8,1)	55,9 (5,7)	21,6 (2,2)	64,7 (6,6)	4,9 (0,5)	2,0 (0,2)	154,9 (15,8)	—	—	67,7 (6,9)	4,9 (0,5)	2,0 (0,2)	136,3 (13,9)	12,7 (1,3)	4,9 (0,5)	66,7 (6,8)	5,9 (0,6)	2,0 (0,2)	141,2 (14,4)	11,8 (1,2)	4,9 (0,5)	66,7 (6,8)	4,9 (0,5)	2,0 (0,2)	140,2 (14,3)	8,8 (0,9)	3,9 (0,4)
				Времен- ная	98,1 (10,0)	68,6 (7,0)	26,5 (2,7)	86,3 (8,8)	8,8 (0,9)	2,9 (0,3)	245,2 (25,0)	—	—	88,3 (9,0)	8,8 (0,9)	2,9 (0,3)	235,4 (24,0)	15,7 (1,6)	5,9 (0,6)	87,3 (8,9)	9,8 (1,0)	2,9 (0,3)	239,3 (24,4)	14,7 (1,5)	5,9 (0,6)	87,3 (8,9)	8,8 (0,9)	2,9 (0,3)	238,3 (24,3)	12,7 (1,3)	4,9 (0,5)
				Сейсмическая	—	110,8 (11,3)	28,4 (2,9)	—	119,6 (12,2)	15,7 (1,6)	—	145,1 (14,8)	35,3 (3,6)	—	112,8 (11,5)	15,7 (1,6)	—	171,6 (17,5)	42,2 (4,3)	—	114,7 (11,7)	15,7 (1,6)	—	174,6 (17,8)	43,1 (4,4)	—	116,7 (11,9)	16,7 (1,7)	—	176,5 (18,0)	44,1 (4,5)
			8,400; 9,600; 10,800	Постоян- ная	87,3 (8,9)	49,0 (5,0)	12,7 (1,3)	71,6 (7,3)	4,9 (0,5)	1,0 (0,1)	154,9 (15,8)	—	—	74,5 (7,6)	4,9 (0,5)	1,0 (0,1)	136,3 (13,9)	10,8 (1,1)	2,9 (0,3)	74,5 (7,6)	5,9 (0,6)	1,0 (0,1)	141,2 (14,4)	10,8 (1,1)	2,9 (0,3)	74,5 (7,6)	4,9 (0,5)	1,0 (0,1)	140,2 (14,3)	8,8 (0,9)	2,9 (0,3)
				Времен- ная	98,1 (10,0)	65,7 (6,7)	16,7 (1,7)	86,3 (8,8)	8,8 (0,9)	2,0 (0,2)	245,2 (25,0)	—	—	88,3 (9,0)	8,8 (0,9)	2,0 (0,2)	235,4 (24,0)	15,7 (1,6)	3,9 (0,4)	87,3 (8,9)	8,8 (0,9)	2,0 (0,2)	239,3 (24,4)	14,7 (1,5)	3,9 (0,4)	87,3 (8,9)	8,8 (0,9)	2,0 (0,2)	238,3 (24,3)	12,7 (1,3)	2,9 (0,3)
				Сейсмическая	—	154,0 (15,7)	27,5 (2,8)	—	99,0 (10,1)	9,8 (1,0)	—	193,2 (19,7)	32,4 (3,3)	—	92,2 (9,4)	8,8 (0,9)	—	202,0 (20,6)	34,3 (3,5)	—	92,2 (9,4)	8,8 (0,9)	—	201,0 (20,5)	34,3 (3,5)	—	93,2 (9,5)	8,8 (0,9)	—	201,0 (20,5)	34,3 (3,5)

1.420.3-15.2с-12KM

Лист
2

Схема нагрузки	Нагрузки, Па (кгс/м²)	Отм. верха колонн, м	Вид нагрузки	Количество пролетов																										
				1			2			3			4			5														
							Крайняя колонна			Средняя колонна			Крайняя колонна			Средняя колонна			Крайняя колонна			Средняя колонна			Крайняя колонна			Средняя колонна		
				N	M _x	Q _x	N	M _x	Q _x	N	M _x	Q _x	N	M _x	Q _x	N	M _x	Q _x	N	M _x	Q _x	N	M _x	Q _x	N	M _x	Q _x	N	M _x	Q _x
 Нагрузки, N и Q — кН (тс); M — кН·м (тс·м)	2206 (225)	4,800 ; 6,000 ; 7,200	постоян- ная	—	—	—	110,8 (11,3)	8,8 ±(0,9)	3,9 ±(0,4)	309,9 (31,6)	—	—	116,7 (11,9)	9,8 ±(1,0)	3,9 ±(0,4)	272,6 (27,8)	17,7 ±(1,8)	7,8 ±(0,8)	114,7 (11,7)	10,8 ±(1,1)	3,9 ±(0,4)	283,4 (28,9)	16,7 ±(1,7)	6,9 ±(0,7)	115,7 (11,8)	9,8 ±(1,0)	3,9 ±(0,4)	280,5 (28,6)	14,7 ±(1,5)	5,9 ±(0,6)
			времен- ная	—	—	—	53,0 (5,4)	4,9 ±(0,5)	2,0 ±(0,2)	152,0 (15,5)	—	—	54,9 (5,6)	5,9 ±(0,6)	2,0 ±(0,2)	146,1 (14,9)	9,8 ±(1,0)	3,9 ±(0,4)	53,9 (5,5)	5,9 ±(0,6)	2,0 ±(0,2)	149,1 (15,2)	8,8 ±(0,9)	3,9 ±(0,4)	54,9 (5,6)	5,9 ±(0,6)	2,0 ±(0,2)	148,1 (15,1)	7,8 ±(0,9)	2,9 ±(0,3)
			сейсмиче- ская	—	—	—	—	128,5 ±(13,1)	17,7 ±(1,8)	—	171,6 ±(17,5)	42,2 ±(4,3)	—	123,6 ±(12,6)	17,7 ±(1,8)	—	197,3 ±(19,1)	47,1 ±(4,8)	—	126,5 ±(12,9)	18,6 ±(1,9)	—	191,2 ±(19,5)	48,1 ±(4,9)	—	129,4 ±(13,2)	18,6 ±(1,9)	—	194,2 ±(19,8)	48,1 ±(4,9)
		8,400 ; 9,600 ; 10,800	постоян- ная	—	—	—	118,7 (12,1)	8,8 ±(0,9)	2,0 ±(0,2)	309,9 (31,6)	—	—	124,5 (12,7)	9,8 ±(1,0)	2,9 ±(0,3)	272,6 (27,8)	19,6 ±(2,0)	5,9 ±(0,6)	122,6 (12,5)	10,8 ±(1,1)	2,9 ±(0,3)	283,4 (28,9)	18,6 ±(1,9)	4,9 ±(0,5)	123,6 (12,6)	9,8 ±(1,0)	2,9 ±(0,3)	280,5 (28,6)	15,7 ±(1,6)	4,9 ±(0,5)
			времен- ная	—	—	—	53,0 (5,4)	4,9 ±(0,5)	1,0 ±(0,1)	152,0 (15,5)	—	—	54,9 (5,6)	5,9 ±(0,6)	1,0 ±(0,1)	146,1 (14,9)	10,8 ±(1,1)	2,9 ±(0,3)	53,9 (5,5)	5,9 ±(0,6)	1,0 ±(0,1)	149,1 (15,2)	9,8 ±(1,0)	2,9 ±(0,3)	54,9 (5,6)	5,9 ±(0,6)	1,0 ±(0,1)	148,1 (15,1)	8,8 ±(0,9)	2,0 ±(0,2)
			сейсмиче- ская	—	—	—	—	113,8 ±(11,6)	10,8 ±(1,1)	—	242,2 ±(24,7)	40,2 ±(4,1)	—	108,9 ±(11,1)	10,8 ±(1,1)	—	235,4 ±(24,0)	40,2 ±(4,1)	—	109,8 ±(11,2)	10,8 ±(1,1)	—	235,4 ±(24,0)	40,2 ±(4,1)	—	110,8 ±(11,3)	11,8 ±(1,2)	—	236,3 ±(24,1)	40,2 ±(4,1)
	2746 (280)	4,800 ; 6,000 ; 7,200	постоян- ная	—	—	—	110,8 (11,3)	8,8 ±(0,9)	3,9 ±(0,4)	309,9 (31,6)	—	—	116,7 (11,9)	9,8 ±(1,0)	3,9 ±(0,4)	272,6 (27,8)	17,7 ±(1,8)	7,8 ±(0,8)	114,7 (11,7)	10,8 ±(1,1)	3,9 ±(0,4)	283,4 (28,9)	16,7 ±(1,7)	6,9 ±(0,7)	115,7 (11,8)	9,8 ±(1,0)	3,9 ±(0,4)	280,5 (28,6)	14,7 ±(1,5)	5,9 ±(0,6)
			времен- ная	—	—	—	78,5 (8,0)	7,8 ±(0,8)	2,9 ±(0,3)	224,6 (22,9)	—	—	81,4 (8,3)	7,8 ±(0,8)	2,9 ±(0,3)	215,7 (22,0)	13,7 ±(1,4)	4,9 ±(0,5)	80,4 (8,2)	8,8 ±(0,9)	2,9 ±(0,3)	220,6 (22,5)	12,7 ±(1,3)	4,9 ±(0,5)	80,4 (8,2)	7,8 ±(0,8)	2,9 ±(0,3)	219,7 (22,4)	11,8 ±(1,2)	3,9 ±(0,4)
			сейсмиче- ская	—	—	—	—	135,3 ±(13,8)	18,6 ±(1,9)	—	183,4 ±(18,7)	45,1 ±(4,6)	—	130,4 ±(13,3)	18,6 ±(1,9)	—	199,1 ±(20,3)	50,0 ±(5,1)	—	133,4 ±(13,6)	18,6 ±(1,9)	—	203,0 ±(20,7)	51,0 ±(5,2)	—	136,3 ±(13,9)	19,6 ±(2,0)	—	205,9 ±(21,0)	51,0 ±(5,2)
		8,400 ; 9,600 ; 10,800	постоян- ная	—	—	—	118,7 (12,1)	8,8 ±(0,9)	2,0 ±(0,2)	309,9 (31,6)	—	—	124,5 (12,7)	9,8 ±(1,0)	2,9 ±(0,3)	272,6 (27,8)	19,6 ±(2,0)	5,9 ±(0,6)	122,6 (12,5)	10,8 ±(1,1)	2,9 ±(0,3)	283,4 (28,9)	18,6 ±(1,9)	4,9 ±(0,5)	123,6 (12,6)	9,8 ±(1,0)	2,9 ±(0,3)	280,5 (28,6)	15,7 ±(1,6)	4,9 ±(0,5)
			времен- ная	—	—	—	78,5 (8,0)	7,8 ±(0,8)	2,0 ±(0,2)	224,6 (22,9)	—	—	81,4 (8,3)	7,8 ±(0,8)	2,0 ±(0,2)	215,7 (22,0)	14,7 ±(1,5)	3,9 ±(0,4)	80,4 (8,2)	8,8 ±(0,9)	2,0 ±(0,2)	220,6 (22,5)	14,7 ±(1,5)	3,9 ±(0,4)	80,4 (8,2)	7,8 ±(0,8)	2,0 ±(0,2)	219,7 (22,4)	12,7 ±(1,3)	2,9 ±(0,3)
			сейсмиче- ская	—	—	—	—	118,7 ±(12,1)	11,8 ±(1,2)	—	256,9 ±(26,2)	43,1 ±(4,4)	—	113,8 ±(11,6)	10,8 ±(1,1)	—	249,1 ±(25,4)	42,2 ±(4,3)	—	114,7 ±(11,7)	11,8 ±(1,2)	—	248,1 ±(25,3)	42,2 ±(4,3)	—	114,7 ±(11,7)	11,8 ±(1,2)	—	249,1 ±(25,4)	42,2 ±(4,3)

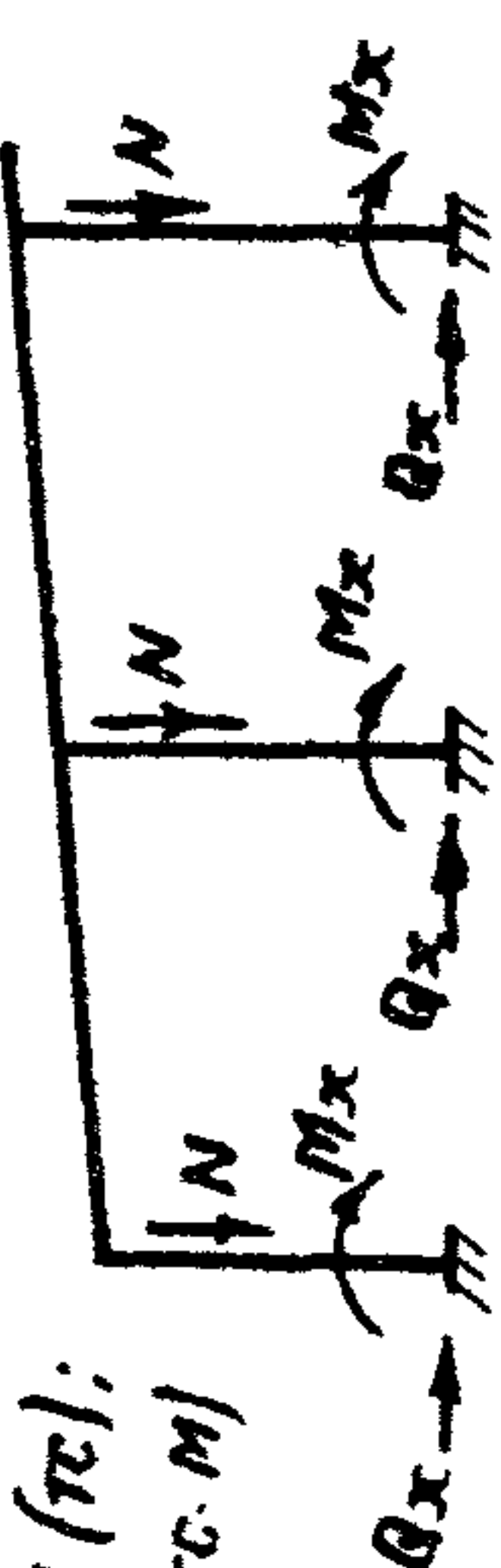
Директор Кузнецов
 Инж.ин. Ларионов
 Нач.отд. Троицкий
 Инж.констр. Лаптев
 Инж.пр. Троицкий
 Рук.бриг. Ткачова
 Проверил. Лекай
 Исполнил. Мадальский

1.420.3-15.2с-13KM

Нагрузки на фундаменты.
Шаг рам 12м. Пролет 18м.
Сейсмичность 8 баллов

Страница	Лист	Листов
Р	1	2

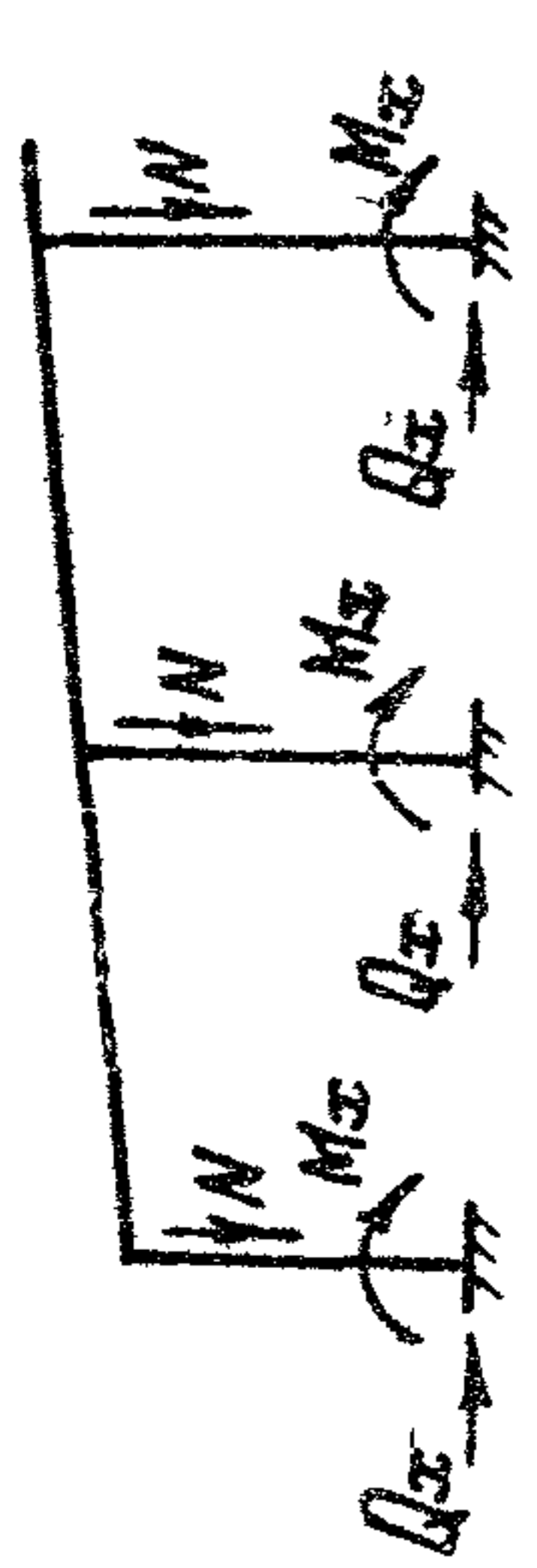
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
им. Мельникова

Схема нагрузок	Нагрузки, Па (нес/м²)	Отм. верха колонн, м	Вид нагрузки	Количество пролетов																											
				1			2			3			4			5															
							Крайняя колонна			Средняя колонна			Крайняя колонна			Средняя колонна			Крайняя колонна			Средняя колонна			Крайняя колонна			Средняя колонна			
				N	M _x	Q _x	N	M _x	Q _x	N	M _x	Q _x	N	M _x	Q _x	N	M _x	Q _x	N	M _x	Q _x	N	M _x	Q _x	N	M _x	Q _x	N	M _x	Q _x	
 Нагрузки, N и Q - кН (тс); M - кН·м (тс·м)	3726 (380)	4,800; 6,000; 7,200	Постоян- ная	—	—	—	—	—	—	—	—	—	116,7 (11,9)	9,8 ±(1,0)	3,9 ±(0,4)	272,6 (27,8)	17,7 ±(1,8)	7,8 ±(0,8)	114,7 (11,7)	10,8 ±(1,1)	3,9 ±(0,4)	283,4 (28,9)	16,7 ±(1,7)	6,9 ±(0,7)	115,7 (11,8)	9,8 ±(1,0)	3,9 ±(0,4)	280,5 (28,6)	14,7 ±(1,5)	5,9 ±(0,6)	
			Времен- ная	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	128,5 (13,1)	12,7 ±(1,3)	4,9 ±(0,5)	343,2 (35,0)	22,6 ±(2,3)	8,8 ±(0,9)	127,5 (13,0)	13,7 ±(1,4)	4,9 ±(0,5)	350,1 (35,7)	17,7 ±(1,8)	6,9 ±(0,7)	127,5 (13,0)	12,7 ±(1,3)	4,9 ±(0,5)	348,1 (35,5)	13,7 ±(1,4)	4,9 ±(0,5)
			Сейсмиче- ская	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	132,4 ±(13,5)	18,6 ±(1,9)	—	256,9 ±(26,2)	63,7 ±(6,5)	—	138,3 ±(14,1)	19,6 ±(2,0)	—	241,2 ±(24,6)	59,8 ±(6,1)	—	146,1 ±(14,9)	20,6 ±(2,1)	—	226,5 ±(23,1)	56,9 ±(5,8)
		8,400; 9,600; 10,800	Постоян- ная	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	124,5 (12,7)	9,8 ±(1,0)	2,9 ±(0,3)	272,6 (27,8)	19,6 ±(2,0)	5,9 ±(0,6)	122,6 (12,5)	10,8 ±(1,1)	2,9 ±(0,3)	283,4 (28,9)	18,6 ±(1,9)	4,9 ±(0,5)	123,6 (12,6)	9,8 ±(1,0)	2,9 ±(0,3)	280,5 (28,6)	15,7 ±(1,6)	4,9 ±(0,5)
			Времен- ная	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	128,5 (13,1)	12,7 ±(1,3)	2,9 ±(0,3)	343,2 (35,0)	19,6 ±(2,0)	4,9 ±(0,5)	127,5 (13,0)	13,7 ±(1,4)	2,9 ±(0,3)	350,1 (35,7)	17,7 ±(1,8)	4,9 ±(0,5)	127,5 (13,0)	12,7 ±(1,3)	2,9 ±(0,3)	348,1 (35,5)	14,7 ±(1,5)	3,9 ±(0,4)
			Сейсмиче- ская	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	120,6 ±(12,3)	11,8 ±(1,2)	—	270,7 ±(27,6)	46,1 ±(4,7)	—	121,6 ±(12,4)	11,8 ±(1,2)	—	269,7 ±(27,5)	46,1 ±(4,7)	—	121,6 ±(12,4)	11,8 ±(1,2)	—	270,7 ±(27,6)	46,1 ±(4,7)

1.420.3-15.2с-13KM

Лист

2

Схема нагрузок	Нагрузки, по (кгс/м²)	Отм. верха колонн, м	Вид нагрузки	Количество пролетов																										
				1			2			3			4			5														
							Крайняя колонна			Средняя колонна			Крайняя колонна			Средняя колонна			Крайняя колонна			Средняя колонна								
				N	M _x	Q _x	N	M _x	Q _x	N	M _x	Q _x	N	M _x	Q _x	N	M _x	Q _x	N	M _x	Q _x	N	M _x	Q _x	N	M _x	Q _x			
 Нагрузки, N и Q - кН(тс); M - кН·м(тс·м)	2206 (225)	4,800; 6,000; 7,200	постоян- ная	100,0 (10,2)	101,0 ±(10,3)	38,2 ±(3,9)	79,4 (8,1)	5,9 ±(0,6)	2,0 ±(0,2)	206,9 (21,1)	—	—	84,3 (8,6)	6,9 ±(0,7)	2,9 ±(0,3)	181,4 (18,5)	19,6 ±(2,0)	7,8 ±(0,8)	82,3 (8,4)	7,8 ±(0,8)	2,9 ±(0,3)	182,3 (19,3)	18,6 ±(1,9)	7,8 ±(0,8)	83,4 (8,5)	6,9 ±(0,7)	2,9 ±(0,3)	187,3 (19,1)	18,7 ±(1,7)	6,9 ±(0,7)
			времен- ная	40,2 (4,1)	44,1 ±(4,5)	16,7 ±(1,7)	35,3 (3,6)	3,9 ±(0,4)	1,0 ±(0,1)	101,0 (10,3)	—	—	36,3 (3,7)	3,9 ±(0,4)	1,0 ±(0,1)	97,1 (9,9)	10,8 ±(1,1)	3,9 ±(0,4)	36,3 (3,7)	3,9 ±(0,4)	1,0 ±(0,1)	99,0 (10,1)	9,8 ±(1,0)	3,9 ±(0,4)	36,3 (3,7)	3,9 ±(0,4)	1,0 ±(0,1)	99,0 (10,1)	9,8 ±(0,9)	2,9 ±(0,3)
			сейсми- ческая	—	101,0 ±(10,3)	26,5 ±(2,7)	—	115,7 ±(11,8)	15,7 ±(1,6)	—	118,7 ±(12,1)	29,4 ±(3,0)	—	109,8 ±(11,2)	15,7 ±(1,6)	—	157,9 ±(16,1)	39,2 ±(4,0)	—	113,8 ±(11,6)	16,7 ±(1,7)	—	162,8 ±(16,6)	40,2 ±(4,1)	—	116,7 ±(11,9)	17,7 ±(1,8)	—	166,7 ±(17,0)	41,2 ±(4,2)
		8,400; 9,600; 10,800	постоян- ная	107,9 (11,0)	88,3 ±(9,0)	22,6 ±(2,3)	87,3 (8,9)	5,9 ±(0,6)	2,0 ±(0,2)	206,9 (21,1)	—	—	91,2 (9,3)	6,9 ±(0,7)	2,0 ±(0,2)	181,4 (18,5)	16,7 ±(1,7)	4,9 ±(0,5)	90,2 (9,2)	6,9 ±(0,7)	2,0 ±(0,2)	182,3 (19,3)	15,7 ±(1,6)	4,9 ±(0,5)	90,2 (9,2)	6,9 ±(0,7)	2,0 ±(0,2)	187,3 (19,1)	13,7 ±(1,4)	3,9 ±(0,4)
			времен- ная	40,2 (4,1)	42,2 ±(4,3)	10,8 ±(1,1)	35,3 (3,6)	3,9 ±(0,4)	1,0 ±(0,1)	101,0 (10,3)	—	—	36,3 (3,7)	3,9 ±(0,4)	1,0 ±(0,1)	97,1 (9,9)	8,8 ±(0,9)	2,0 ±(0,2)	36,3 (3,7)	3,9 ±(0,4)	1,0 ±(0,1)	99,0 (10,1)	8,8 ±(0,9)	2,0 ±(0,2)	36,3 (3,7)	3,9 ±(0,4)	1,0 ±(0,1)	99,0 (10,1)	7,8 ±(0,8)	2,0 ±(0,2)
			сейсми- ческая	—	154,0 ±(15,7)	27,5 ±(2,8)	—	102,0 ±(10,4)	9,8 ±(1,0)	—	151,0 ±(15,4)	25,5 ±(2,6)	—	98,1 ±(10,0)	9,8 ±(1,0)	—	164,8 ±(16,8)	28,4 ±(2,9)	—	100,0 ±(10,2)	9,8 ±(1,0)	—	167,7 ±(17,1)	28,4 ±(2,9)	—	102,0 ±(10,4)	10,8 ±(1,1)	—	169,7 ±(17,3)	28,4 ±(2,9)
	2746 (280)	4,800; 6,000; 7,200	постоян- ная	100,0 (10,2)	101,0 ±(10,3)	38,2 ±(3,9)	79,4 (8,1)	5,9 ±(0,6)	2,0 ±(0,2)	206,9 (21,1)	—	—	84,3 (8,6)	6,9 ±(0,7)	2,9 ±(0,3)	181,4 (18,5)	19,6 ±(2,0)	7,8 ±(0,8)	82,3 (8,4)	7,8 ±(0,8)	2,9 ±(0,3)	182,3 (19,3)	18,6 ±(1,9)	7,8 ±(0,8)	83,4 (8,5)	6,9 ±(0,7)	2,9 ±(0,3)	187,3 (19,1)	18,7 ±(1,7)	6,9 ±(0,7)
			времен- ная	59,8 (6,1)	73,5 ±(7,5)	27,5 ±(2,8)	53,0 (5,4)	4,9 ±(0,5)	2,0 ±(0,2)	150,0 (15,3)	—	—	53,9 (5,5)	5,9 ±(0,6)	2,0 ±(0,2)	144,2 (14,7)	15,7 ±(1,6)	5,9 ±(0,6)	53,9 (5,5)	5,9 ±(0,6)	2,0 ±(0,2)	147,1 (15,0)	14,7 ±(1,5)	5,9 ±(0,6)	53,9 (5,5)	4,9 ±(0,5)	2,0 ±(0,2)	146,1 (14,9)	12,7 ±(1,3)	4,9 ±(0,5)
			сейсми- ческая	—	124,5 ±(12,7)	32,4 ±(3,3)	—	120,6 ±(12,3)	16,7 ±(1,7)	—	139,3 ±(14,2)	34,3 ±(3,5)	—	115,7 ±(11,8)	16,7 ±(1,7)	—	167,7 ±(17,1)	41,2 ±(4,2)	—	119,6 ±(12,2)	17,7 ±(1,8)	—	172,6 ±(17,6)	42,2 ±(4,3)	—	122,6 ±(12,5)	17,7 ±(1,8)	—	176,5 ±(18,0)	43,1 ±(4,4)
		8,400; 9,600; 10,800	постоян- ная	107,9 (11,0)	88,3 ±(9,0)	22,6 ±(2,3)	87,3 (8,9)	5,9 ±(0,6)	2,0 ±(0,2)	206,9 (21,1)	—	—	91,2 (9,3)	6,9 ±(0,7)	2,0 ±(0,2)	181,4 (18,5)	16,7 ±(1,7)	4,9 ±(0,5)	90,2 (9,2)	6,9 ±(0,7)	2,0 ±(0,2)	182,3 (19,3)	15,7 ±(1,6)	4,9 ±(0,5)	90,2 (9,2)	6,9 ±(0,7)	2,0 ±(0,2)	187,3 (19,1)	13,7 ±(1,4)	3,9 ±(0,4)
			времен- ная	59,8 (6,1)	61,8 ±(6,3)	16,7 ±(1,7)	53,0 (5,4)	4,9 ±(0,5)	1,0 ±(0,1)	150,0 (15,3)	—	—	53,9 (5,5)	5,9 ±(0,6)	1,0 ±(0,1)	144,2 (14,7)	13,7 ±(1,4)	3,9 ±(0,4)	53,9 (5,5)	5,9 ±(0,6)	1,0 ±(0,1)	147,1 (15,0)	12,7 ±(1,3)	2,9 ±(0,3)	53,9 (5,5)	4,9 ±(0,5)	1,0 ±(0,1)	146,1 (14,9)	10,8 ±(1,1)	2,9 ±(0,3)
			сейсми- ческая	—	159,8 ±(16,3)	28,4 ±(2,9)	—	106,9 ±(10,9)	9,8 ±(1,0)	—	158,9 ±(16,2)	26,5 ±(2,7)	—	102,0 ±(10,4)	9,8 ±(1,0)	—	173,6 ±(17,7)	29,4 ±(3,0)	—	104,0 ±(10,6)	10,8 ±(1,1)	—	175,5 ±(17,9)	29,4 ±(3,0)	—	105,9 ±(10,8)	10,8 ±(1,1)	—	177,5 ±(18,1)	30,4 ±(3,1)

Директор	Кузнецов	З.И.
Инж. ии	Лоридов	А.И.
Инж. отд	Павлов	А.И.
Инж. констр	Лавров	А.И.
Инж. тр	Павлов	А.И.
Рук. брис	Зеленов	А.И.
Проверил	Лавров	А.И.
Исполнит	Лавров	А.И.

1.420.3-15.2с-14KM

Нагрузки на фундаменты.
Шаг рам 6м Пролет 24м.

Сейсмичность 8 баллов

Этадия	Лист	Листов
Р	1	2

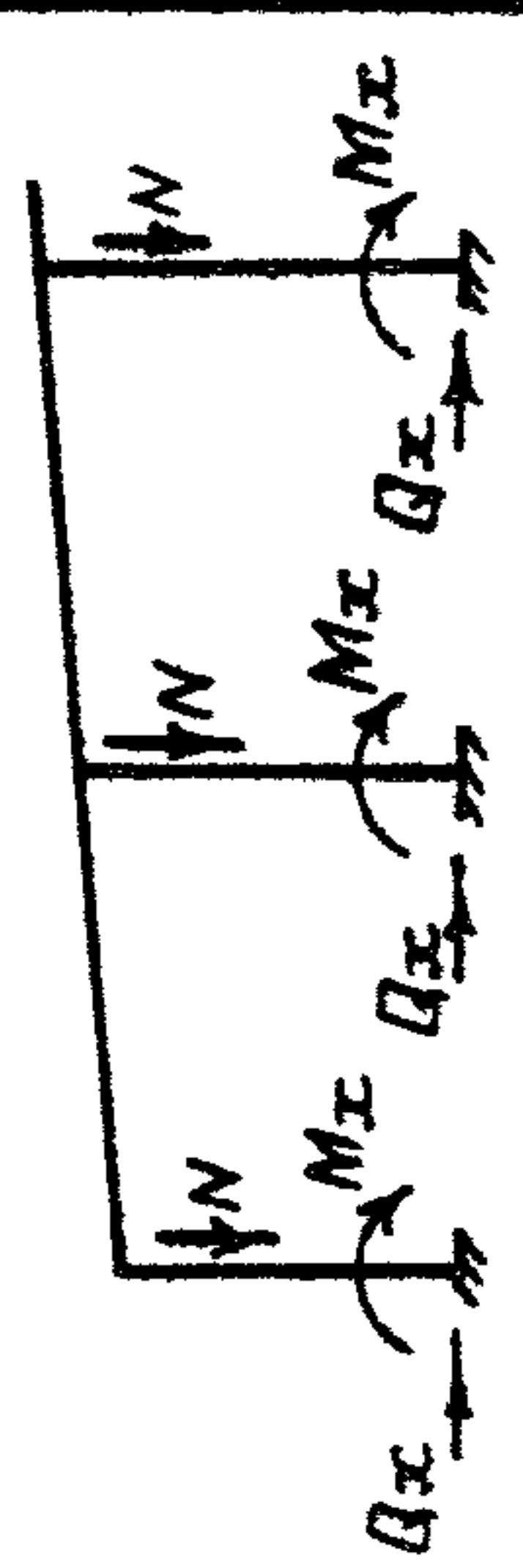
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
им. Мельникова

Директор Кузнецов
 Инж. ии Ларионов
 Инж. ии Троцкий
 Инж. ии Лаптев
 Инж. ии Троцкий
 Рук. бриг. Давыдов
 Проверил. Лавров
 Испытал. Лавров

1.420.3-15.2с-14KM

Нагрузки на фундаменты.
 Шаг рам 6м Пролет 24м.
 Сейсмичность 8 баллов

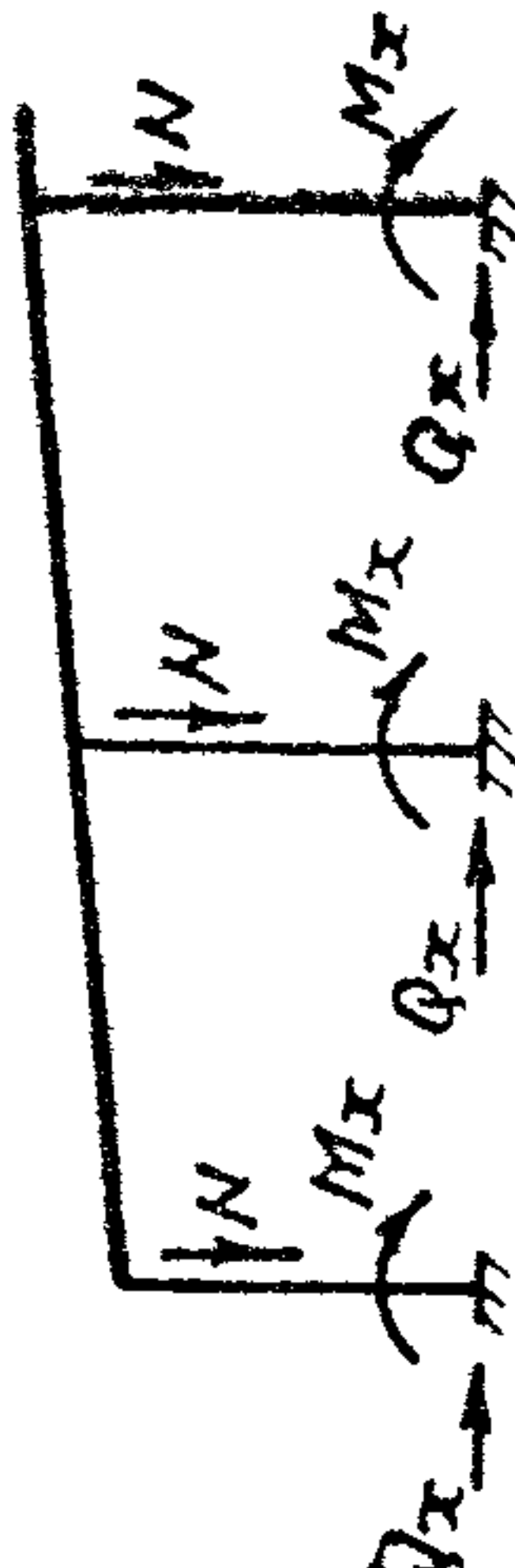
Эгодия Лист Листов
 Р 1 2
 ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
 им. Мельникова

Схема нагрузок	Нагрузки, Па (кгс/м ²)	Отм. верха колонн, м	Вид нагрузки	Количество пролетов																											
				1			2						3						4						5						
							Крайняя колонна			Средняя колонна			Крайняя колонна			Средняя колонна			Крайняя колонна			Средняя колонна			Крайняя колонна			Средняя колонна			
				N	M _х	Q _х	N	M _х	Q _х	N	M _х	Q _х	N	M _х	Q _х	N	M _х	Q _х	N	M _х	Q _х	N	M _х	Q _х	N	M _х	Q _х	N	M _х	Q _х	
 Нагрузки, N и Q - кН(тс); M - кН·м(тс·м)	3726(380)	4,800; 6,000; 7,200	Постоянная	100,0 (10,2)	101,0 (10,3)	38,2 (3,9)	79,4 (8,1)	5,9 (0,6)	2,0 (0,2)	206,9 (21,1)	—	—	84,3 (8,6)	6,9 (0,7)	2,9 (0,3)	181,4 (18,5)	19,6 (2,0)	7,8 (0,8)	82,3 (8,4)	7,8 (0,8)	2,9 (0,3)	182,3 (19,3)	18,6 (1,9)	7,8 (0,8)	83,4 (8,5)	6,9 (0,7)	2,9 (0,3)	187,3 (19,1)	16,7 (1,7)	6,9 (0,7)	
			Временная	95,1 (9,7)	113,8 (11,6)	43,1 (4,4)	83,4 (8,5)	8,8 (0,9)	2,9 (0,3)	238,3 (24,3)	—	—	85,3 (8,7)	8,8 (0,9)	2,9 (0,3)	228,5 (23,3)	22,6 (2,3)	8,8 (0,9)	85,3 (8,7)	9,8 (1,0)	2,9 (0,3)	233,4 (23,8)	21,6 (2,2)	8,8 (0,9)	85,3 (8,7)	8,8 (0,9)	2,9 (0,3)	232,4 (23,7)	19,6 (2,0)	6,9 (0,7)	
			Сейсмическая	—	133,4 (13,6)	33,3 (3,4)	—	127,5 (13,0)	17,7 (1,8)	—	167,7 (17,1)	44,2 (4,2)	—	119,6 (12,2)	16,7 (1,7)	—	199,1 (20,3)	49,0 (5,0)	—	124,5 (12,7)	17,7 (1,8)	—	204,0 (20,8)	50,0 (5,1)	—	126,5 (12,9)	18,6 (1,9)	—	208,9 (21,3)	51,0 (5,2)	
		8,400; 9,600; 10,800	Постоянная	107,9 (11,0)	88,3 (9,0)	22,6 (2,3)	87,3 (8,9)	5,9 (0,6)	2,0 (0,2)	206,9 (21,1)	—	—	91,2 (9,3)	6,9 (0,7)	2,0 (0,2)	181,4 (18,5)	16,7 (1,7)	4,9 (0,5)	90,2 (9,2)	6,9 (0,7)	2,0 (0,2)	182,3 (19,3)	15,7 (1,6)	4,9 (0,5)	90,2 (9,2)	6,9 (0,7)	2,0 (0,2)	187,3 (19,1)	13,7 (1,4)	3,9 (0,4)	
			Временная	95,1 (9,7)	101,0 (10,3)	26,5 (2,7)	83,4 (8,5)	8,8 (0,9)	2,0 (0,2)	238,3 (24,3)	—	—	85,3 (8,7)	8,8 (0,9)	2,0 (0,2)	228,5 (23,3)	18,6 (1,9)	4,9 (0,5)	85,3 (8,7)	8,8 (0,9)	2,0 (0,2)	233,4 (23,8)	17,7 (1,8)	4,9 (0,5)	85,3 (8,7)	8,8 (0,9)	2,0 (0,2)	232,4 (23,7)	15,7 (1,6)	3,9 (0,4)	
			Сейсмическая	—	181,4 (18,5)	31,4 (3,2)	—	107,9 (11,0)	10,8 (1,1)	—	206,9 (21,1)	34,3 (3,5)	—	104,9 (10,7)	9,8 (1,0)	—	203,0 (20,7)	34,3 (3,5)	—	106,9 (10,9)	10,8 (1,1)	—	205,0 (20,9)	34,3 (3,5)	—	107,9 (11,0)	10,8 (1,1)	—	206,9 (21,1)	35,3 (3,6)	
	4707(480)	4,800; 6,000; 7,200	Постоянная	100,0 (10,2)	101,0 (10,3)	38,2 (3,9)	79,4 (8,1)	5,9 (0,6)	2,0 (0,2)	206,9 (21,1)	—	—	84,3 (8,6)	6,9 (0,7)	2,9 (0,3)	181,4 (18,5)	19,6 (2,0)	7,8 (0,8)	82,3 (8,4)	7,8 (0,8)	2,9 (0,3)	182,3 (19,3)	18,6 (1,9)	7,8 (0,8)	83,4 (8,5)	6,9 (0,7)	2,9 (0,3)	187,3 (19,1)	16,7 (1,7)	6,9 (0,7)	
			Временная	130,4 (13,3)	154,9 (15,8)	58,8 (6,0)	114,7 (11,7)	11,8 (1,2)	3,9 (0,4)	326,6 (33,3)	—	—	117,7 (12,0)	11,8 (1,2)	4,9 (0,5)	313,8 (32,0)	28,4 (2,9)	10,8 (1,1)	116,7 (11,9)	12,7 (1,3)	4,9 (0,5)	319,7 (32,6)	26,5 (2,7)	10,8 (1,1)	116,7 (11,9)	11,8 (1,2)	4,9 (0,5)	317,7 (32,4)	23,5 (2,4)	8,8 (0,9)	
			Сейсмическая	—	152,0 (15,5)	38,2 (3,9)	—	133,4 (13,6)	17,7 (1,8)	—	197,1 (20,1)	48,1 (4,9)	—	122,6 (12,5)	17,7 (1,8)	—	232,4 (23,7)	57,9 (5,9)	—	125,5 (12,8)	17,7 (1,8)	—	237,3 (24,2)	58,8 (6,0)	—	128,5 (13,1)	18,6 (1,9)	—	241,2 (24,6)	59,8 (6,1)	
		8,400; 9,600; 10,800	Постоянная	107,9 (11,0)	88,3 (9,0)	22,6 (2,3)	87,3 (8,9)	5,9 (0,6)	2,0 (0,2)	206,9 (21,1)	—	—	91,2 (9,3)	6,9 (0,7)	2,0 (0,2)	181,4 (18,5)	16,7 (1,7)	4,9 (0,5)	90,2 (9,2)	6,9 (0,7)	2,0 (0,2)	182,3 (19,3)	15,7 (1,6)	4,9 (0,5)	90,2 (9,2)	6,9 (0,7)	2,0 (0,2)	187,3 (19,1)	13,7 (1,4)	3,9 (0,4)	
			Временная	130,4 (13,3)	130,4 (13,3)	34,3 (3,5)	114,7 (11,7)	11,8 (1,2)	2,9 (0,3)	326,6 (33,3)	—	—	117,7 (12,0)	11,8 (1,2)	2,9 (0,3)	313,8 (32,0)	23,5 (2,4)	5,9 (0,6)	116,7 (11,9)	12,7 (1,3)	2,9 (0,3)	319,7 (32,6)	21,6 (2,2)	5,9 (0,6)	116,7 (11,9)	11,8 (1,2)	2,9 (0,3)	317,7 (32,4)	19,6 (2,0)	4,9 (0,5)	
			Сейсмическая	—	190,2 (19,4)	33,3 (3,4)	—	111,8 (11,4)	10,8 (1,1)	—	240,3 (24,5)	40,2 (4,1)	—	106,9 (10,9)	10,8 (1,1)	—	232,4 (23,7)	39,2 (4,0)	—	107,9 (11,0)	10,8 (1,1)	—	233,4 (23,8)	40,2 (4,1)	—	108,9 (11,1)	10,8 (1,1)	—	235,4 (24,0)	40,2 (4,1)	

1.420.3 - 15.2с-14KM

Лист

2

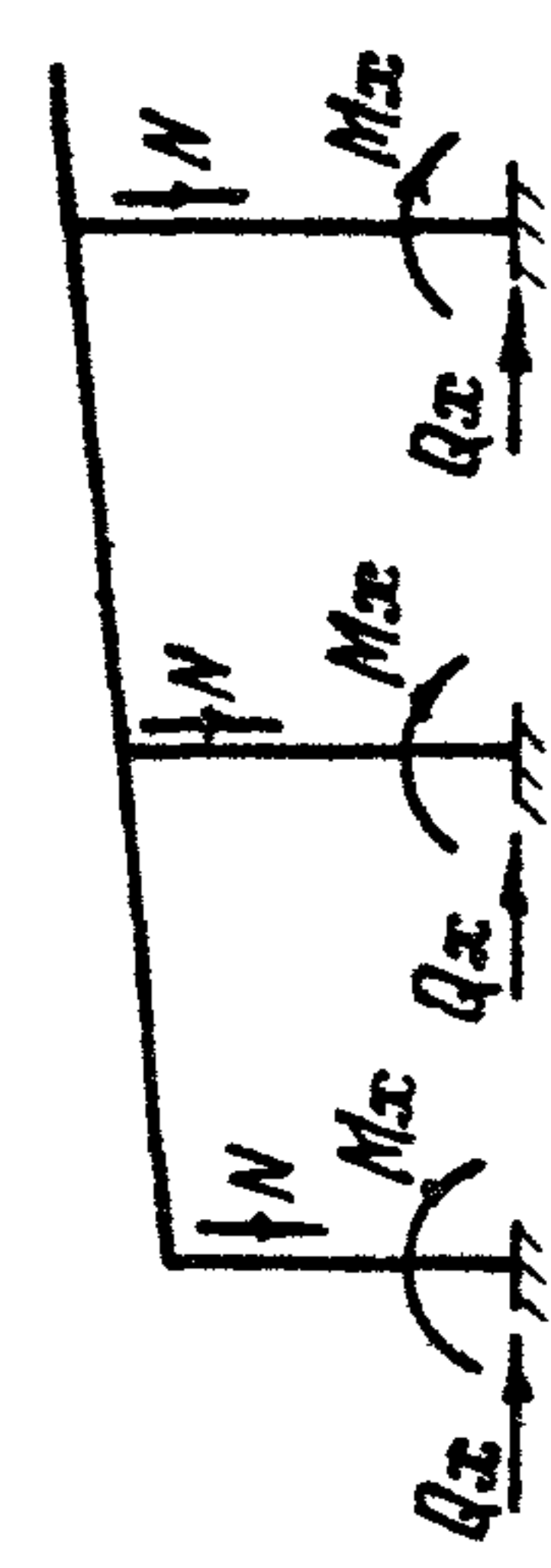
Схема нагрузок	Нагрузки, Па (кгс/м²)	Отм. верха колонн, м	Вид нагрузки	Количество пролетов																										
				1			2			3			4			5														
							Крайняя колонна			Средняя колонна			Крайняя колонна			Средняя колонна			Крайняя колонна			Средняя колонна			Крайняя колонна			Средняя колонна		
				N	M _x	Q _x	N	M _x	Q _x	N	M _x	Q _x	N	M _x	Q _x	N	M _x	Q _x	N	M _x	Q _x	N	M _x	Q _x	N	M _x	Q _x	N	M _x	Q _x
 Нагрузки, N и Q — кН (тс); M — кН·м (тс·м)	2206 (225)	4,800; 6,800; 7,200	Постоян- ная	—	—	—	142,2 (14,5)	12,7 ±(1,3)	4,9 ±(0,5)	412,9 (42,1)	—	—	150,0 (15,3)	12,7 ±(1,3)	4,9 ±(0,5)	363,8 (37,1)	36,3 ±(3,7)	14,7 ±(1,5)	148,1 (15,1)	14,7 ±(1,5)	4,9 ±(0,5)	377,6 (38,5)	29,4 ±(3,0)	12,7 ±(1,3)	148,1 (15,1)	12,7 ±(1,5)	4,9 ±(0,5)	373,6 (38,1)	23,5 ±(2,4)	9,8 ±(1,0)
			Времен- ная	—	—	—	71,6 (7,3)	6,9 ±(0,7)	2,9 ±(0,3)	203,0 (20,7)	—	—	73,5 (7,5)	6,9 ±(0,7)	2,9 ±(0,3)	195,1 (19,9)	19,6 ±(2,0)	7,8 ±(0,8)	72,6 (7,4)	7,8 ±(0,8)	2,9 ±(0,3)	199,1 (20,3)	15,7 ±(1,6)	5,9 ±(0,6)	72,6 (7,4)	6,9 ±(0,7)	2,9 ±(0,3)	198,1 (20,2)	12,7 ±(1,3)	4,9 ±(0,5)
			Сейсмиче- ская	—	—	—	—	146,1 ±(14,9)	20,6 ±(2,1)	—	214,8 ±(21,9)	53,0 ±(5,4)	—	136,3 ±(13,9)	19,6 ±(2,0)	—	254,0 ±(25,9)	62,8 ±(6,4)	—	144,2 ±(14,7)	20,6 ±(2,1)	—	240,3 ±(24,5)	59,8 ±(6,1)	—	154,0 ±(15,7)	21,6 ±(2,2)	—	227,5 ±(23,2)	56,9 ±(5,8)
		8,400; 9,600; 10,800	Постоян- ная	—	—	—	149,1 (15,2)	12,7 ±(1,3)	2,9 ±(0,3)	412,9 (42,1)	—	—	157,9 (16,1)	12,7 ±(1,3)	3,9 ±(0,4)	363,8 (37,1)	32,4 ±(3,3)	8,8 ±(0,9)	154,9 (15,8)	13,7 ±(1,4)	3,9 ±(0,4)	377,6 (38,5)	28,4 ±(2,9)	7,8 ±(0,8)	155,9 (15,9)	12,7 ±(1,3)	2,9 ±(0,3)	373,6 (38,1)	25,5 ±(2,6)	6,9 ±(0,7)
			Времен- ная	—	—	—	71,6 (7,3)	6,9 ±(0,7)	2,0 ±(0,2)	203,0 (20,7)	—	—	73,5 (7,5)	6,9 ±(0,7)	2,0 ±(0,2)	195,1 (19,9)	17,7 ±(1,8)	4,9 ±(0,5)	72,6 (7,4)	7,8 ±(0,8)	2,0 ±(0,2)	199,1 (20,3)	15,7 ±(1,6)	3,9 ±(0,4)	72,6 (7,4)	6,9 ±(0,7)	2,0 ±(0,2)	198,1 (20,2)	13,7 ±(1,4)	3,9 ±(0,4)
			Сейсмиче- ская	—	—	—	—	132,4 ±(13,5)	12,7 ±(1,3)	—	281,5 ±(28,7)	47,1 ±(4,8)	—	126,5 ±(12,9)	12,7 ±(1,3)	—	270,7 ±(27,6)	46,1 ±(4,7)	—	127,5 ±(13,0)	12,7 ±(1,3)	—	272,6 ±(27,8)	46,1 ±(4,7)	—	129,4 ±(13,2)	12,7 ±(1,3)	—	275,6 ±(28,1)	47,1 ±(4,8)
	2746 (280)	4,800; 6,000; 7,200	Постоян- ная	—	—	—	142,2 (14,5)	12,7 ±(1,3)	4,9 ±(0,5)	412,9 (42,1)	—	—	150,0 (15,3)	12,7 ±(1,3)	4,9 ±(0,5)	363,8 (37,1)	36,3 ±(3,7)	14,7 ±(1,5)	148,1 (15,1)	14,7 ±(1,5)	4,9 ±(0,5)	377,6 (38,5)	29,4 ±(3,0)	12,7 ±(1,3)	148,1 (15,1)	12,7 ±(1,3)	4,9 ±(0,5)	373,6 (38,1)	23,5 ±(2,4)	9,8 ±(1,0)
			Времен- ная	—	—	—	104,9 (10,7)	10,8 ±(1,1)	3,9 ±(0,4)	300,1 (30,6)	—	—	107,9 (11,0)	10,8 ±(1,1)	3,9 ±(0,4)	288,3 (29,4)	23,5 ±(2,4)	8,8 ±(0,9)	106,9 (10,9)	11,8 ±(1,2)	3,9 ±(0,4)	293,2 (29,9)	21,6 ±(2,2)	8,8 ±(0,9)	106,9 (10,9)	10,8 ±(1,1)	3,9 ±(0,4)	292,2 (29,8)	19,6 ±(2,0)	6,9 ±(0,7)
			Сейсмиче- ская	—	—	—	—	150,0 ±(15,3)	20,6 ±(2,1)	—	251,1 ±(25,6)	61,8 ±(6,3)	—	142,2 ±(14,5)	20,6 ±(2,1)	—	269,7 ±(27,5)	66,7 ±(6,8)	—	145,1 ±(14,8)	20,6 ±(2,1)	—	275,6 ±(28,1)	68,6 ±(7,0)	—	149,1 ±(15,2)	21,6 ±(2,2)	—	279,5 ±(28,5)	69,6 ±(7,1)
		8,400; 9,600; 10,800	Постоян- ная	—	—	—	149,1 (15,2)	12,7 ±(1,3)	2,9 ±(0,3)	412,9 (42,1)	—	—	157,9 (16,1)	12,7 ±(1,3)	3,9 ±(0,4)	363,8 (37,1)	32,4 ±(3,3)	8,8 ±(0,9)	154,9 (15,8)	13,7 ±(1,4)	3,9 ±(0,4)	377,6 (38,5)	28,4 ±(2,9)	7,8 ±(0,8)	155,9 (15,9)	12,7 ±(1,3)	2,9 ±(0,3)	373,6 (38,1)	25,5 ±(2,6)	6,9 ±(0,7)
			Времен- ная	—	—	—	104,9 (10,7)	10,8 ±(1,1)	2,9 ±(0,3)	300,1 (30,6)	—	—	107,9 (11,0)	10,8 ±(1,1)	2,9 ±(0,3)	288,3 (29,4)	21,6 ±(2,2)	5,9 ±(0,6)	106,9 (10,9)	11,8 ±(1,2)	2,9 ±(0,3)	293,2 (29,9)	19,6 ±(2,0)	4,9 ±(0,5)	106,9 (10,9)	10,8 ±(1,1)	2,9 ±(0,3)	292,2 (29,8)	16,7 ±(1,7)	4,9 ±(0,5)
			Сейсмиче- ская	—	—	—	—	148,1 ±(15,1)	13,7 ±(1,4)	—	320,7 ±(32,7)	53,9 ±(5,5)	—	131,4 ±(13,4)	12,7 ±(1,3)	—	289,2 ±(29,5)	49,0 ±(5,0)	—	132,4 ±(13,5)	12,7 ±(1,3)	—	287,3 ±(29,3)	49,0 ±(5,0)	—	133,4 ±(13,6)	13,7 ±(1,4)	—	290,3 ±(29,6)	49,0 ±(5,0)

Проектировщик Казначеев
 Гл. инж. Ларионов
 Нач. отд. Троицкий
 Сл. констр. Лаптев
 Сл. инж. тр. Троицкий
 Рук. бриг. Хохлова
 Проверил Лекай
 Испытания Ладольская

1.420.3-15.2с-15KM

Нагрузки на фундаменты.
 Шаг рам 12 м. Пролет 24 м.
 Сейсмичность 8 баллов

Студия Лист Листов
 Р 1
 ЦНИИПРОЕКТАЛЬНИКСТРОИТЕЛЬСТВА
 им. Мельникова

Схема нагрузок	Нагрузки, Па (кгс/м²)	Отм. верха колонн, м	Вид нагрузки	Количество пролетов																										
				1			2			3			4			5														
							крайняя колонна			средняя колонна			крайняя колонна			средняя колонна			крайняя колонна			средняя колонна			крайняя колонна			средняя колонна		
				N	Mx	Qx	N	Mx	Qx	N	Mx	Qx	N	Mx	Qx	N	Mx	Qx	N	Mx	Qx	N	Mx	Qx	N	Mx	Qx	N	Mx	Qx
	2206 (225)	4,800; 6,000; 7,200	постоян- ная	79,4 (8,1)	55,9 ±(5,7)	21,6 ±(2,2)	64,7 (6,6)	±4,9 (0,5)	±2,0 (0,2)	154,9 (15,8)	—	—	67,7 (6,9)	±4,9 (0,5)	±2,0 (0,2)	136,3 (13,9)	±12,7 (1,3)	±4,9 (0,5)	66,7 (6,8)	±5,9 (0,6)	±2,0 (0,2)	141,2 (14,4)	±11,8 ±(1,2)	±4,9 (0,5)	66,7 (6,8)	±4,9 (0,5)	±2,0 (0,2)	140,2 (14,3)	±8,8 (0,9)	±3,9 (0,4)
			времен- ная	30,4 (3,1)	27,5 ±(2,8)	10,8 ±(1,1)	26,5 (2,7)	±2,9 (0,3)	±1,0 (0,1)	76,5 (7,8)	—	—	27,5 (2,8)	±2,9 (0,3)	±1,0 (0,1)	73,5 (7,5)	±5,9 (0,6)	±2,0 (0,2)	27,5 (2,8)	±2,9 (0,3)	±1,0 (0,1)	74,5 (7,6)	±5,9 (0,6)	±2,0 (0,2)	27,5 (2,8)	±2,9 (0,3)	±1,0 (0,1)	74,5 (7,6)	±4,9 (0,5)	±2,0 (0,2)
			сейсми- ческая	—	170,6 ±(17,4)	44,1 ±(4,5)	—	202,0 ±(20,6)	±28,4 (2,9)	—	±206,9 (21,1)	±50,0 (5,1)	—	±205,0 (20,9)	29,4 ±(3,0)	—	216,7 ±(22,1)	±53,9 (5,5)	—	212,8 ±(21,7)	30,4 ±(3,1)	—	±223,6 (22,8)	±55,9 (5,7)	—	±218,7 (22,3)	±31,4 (3,2)	—	±229,5 (23,4)	±56,9 (5,8)
		8,400; 9,600; 10,800	постоян- ная	87,3 (8,9)	49,0 ±(5,0)	12,7 ±(1,3)	71,6 (7,3)	±4,9 (0,5)	±1,0 (0,1)	154,9 (15,8)	—	—	74,5 (7,6)	±4,9 (0,5)	±1,0 (0,1)	136,3 (13,9)	±10,8 ±(1,1)	±2,9 ±(0,3)	74,5 (7,6)	±5,9 (0,6)	±1,0 (0,1)	141,2 (14,4)	±10,8 (1,1)	±2,9 (0,3)	74,5 (7,6)	±4,9 (0,5)	±1,0 (0,1)	140,2 (14,3)	±8,8 (0,9)	±2,9 (0,3)
			времен- ная	30,4 (3,1)	24,5 ±(2,5)	5,9 ±(0,6)	26,5 (2,7)	±2,9 (0,3)	±1,0 (0,1)	76,5 (7,8)	—	—	27,5 (2,8)	±2,9 (0,3)	±1,0 (0,1)	73,5 (7,5)	±5,9 (0,6)	±2,0 (0,2)	27,5 (2,8)	±2,9 (0,3)	±1,0 (0,1)	74,5 (7,6)	±5,9 (0,6)	±2,0 (0,2)	27,5 (2,8)	±2,9 (0,3)	±1,0 (0,1)	74,5 (7,6)	±4,9 (0,5)	±1,0 (0,1)
			сейсми- ческая	—	233,4 ±(23,8)	42,2 ±(4,3)	—	±179,5 (18,3)	±17,7 (1,8)	—	±262,8 (26,8)	±43,1 (4,4)	—	±176,5 (18,0)	±17,7 (1,8)	—	±264,8 (27,0)	±45,1 (4,6)	—	179,5 ±(18,3)	±17,7 (1,8)	—	±267,7 (27,3)	±45,1 (4,6)	—	±182,4 (18,6)	±18,6 (1,9)	—	±270,7 (27,6)	±46,1 (4,7)
	2746 (280)	4,800; 6,000; 7,200	постоян- ная	79,4 (8,1)	55,9 ±(5,7)	21,6 ±(2,2)	64,7 (6,6)	±4,9 (0,5)	±2,0 (0,2)	154,9 (15,8)	—	—	67,7 (6,9)	±4,9 (0,5)	±2,0 (0,2)	136,3 (13,9)	±12,7 (1,3)	±4,9 (0,5)	66,7 (6,8)	±5,9 (0,6)	±2,0 (0,2)	141,2 (14,4)	±11,8 ±(1,2)	±4,9 (0,5)	66,7 (6,8)	±4,9 (0,5)	±2,0 (0,2)	140,2 (14,3)	±8,8 (0,9)	±3,9 (0,4)
			времен- ная	45,1 (4,6)	39,2 ±(4,0)	14,7 ±(1,5)	39,2 (4,0)	±3,9 (0,4)	±2,0 (0,2)	112,8 (11,5)	—	—	40,2 (4,1)	±3,9 (0,4)	±2,0 (0,2)	107,9 (11,0)	±9,8 (1,0)	±3,9 (0,4)	40,2 (4,1)	±4,9 (0,5)	±2,0 (0,2)	109,8 (11,2)	±8,8 (0,9)	±3,9 (0,4)	40,2 (4,1)	±3,9 (0,4)	±2,0 (0,2)	109,8 (11,2)	±7,8 (0,8)	±2,9 (0,3)
			сейсми- ческая	—	177,5 ±(18,1)	46,1 ±(4,7)	—	±212,8 (21,7)	±29,4 (3,0)	—	±220,6 (22,5)	±53,9 ±(5,5)	—	±205,0 (20,9)	29,4 ±(3,0)	—	±269,7 (27,5)	±66,7 (6,8)	—	210,8 ±(21,5)	30,4 ±(3,1)	—	±276,5 (28,2)	±67,7 ±(6,9)	—	±222,6 (22,7)	±31,4 (3,2)	—	±261,8 (26,7)	±64,7 (6,6)
		8,400; 9,600; 10,800	постоян- ная	87,3 (8,9)	49,0 ±(5,0)	12,7 ±(1,3)	71,6 (7,3)	±4,9 (0,5)	±1,0 (0,1)	154,9 (15,8)	—	—	74,5 (7,6)	±4,9 (0,5)	±1,0 (0,1)	136,3 (13,9)	±10,8 (1,1)	±2,9 (0,3)	74,5 (7,6)	±5,9 (0,6)	±1,0 (0,1)	141,2 (14,4)	±10,8 (1,1)	±2,9 (0,3)	74,5 (7,6)	±4,9 (0,5)	±1,0 (0,1)	140,2 (14,3)	±8,8 (0,9)	±2,9 (0,3)
			времен- ная	45,1 (4,6)	34,3 ±(3,5)	8,8 ±(0,9)	39,2 (4,0)	±3,9 (0,4)	±1,0 (0,1)	112,8 (11,5)	—	—	40,2 (4,1)	±3,9 (0,4)	±1,0 (0,1)	107,9 (11,0)	±8,8 (0,9)	±2,0 (0,2)	40,2 (4,1)	±3,9 (0,4)	±1,0 (0,1)	109,8 (11,2)	±7,8 (0,8)	±2,0 (0,2)	40,2 (4,1)	±3,9 (0,4)	±1,0 (0,1)	109,8 (11,2)	±6,9 (0,7)	±2,0 (0,2)
			сейсми- ческая	—	240,3 ±(24,5)	43,1 ±(4,4)	—	±186,3 (19,0)	±17,7 (1,8)	—	±276,5 (28,2)	±46,1 ±(4,7)	—	±183,4 (18,7)	±17,7 (1,8)	—	±277,5 (28,3)	±47,1 (4,8)	—	±186,3 (19,0)	±18,6 (1,9)	—	±280,5 (28,6)	±47,1 (4,8)	—	±189,3 (19,3)	±18,6 (1,9)	—	±284,4 (29,0)	±48,1 (4,9)

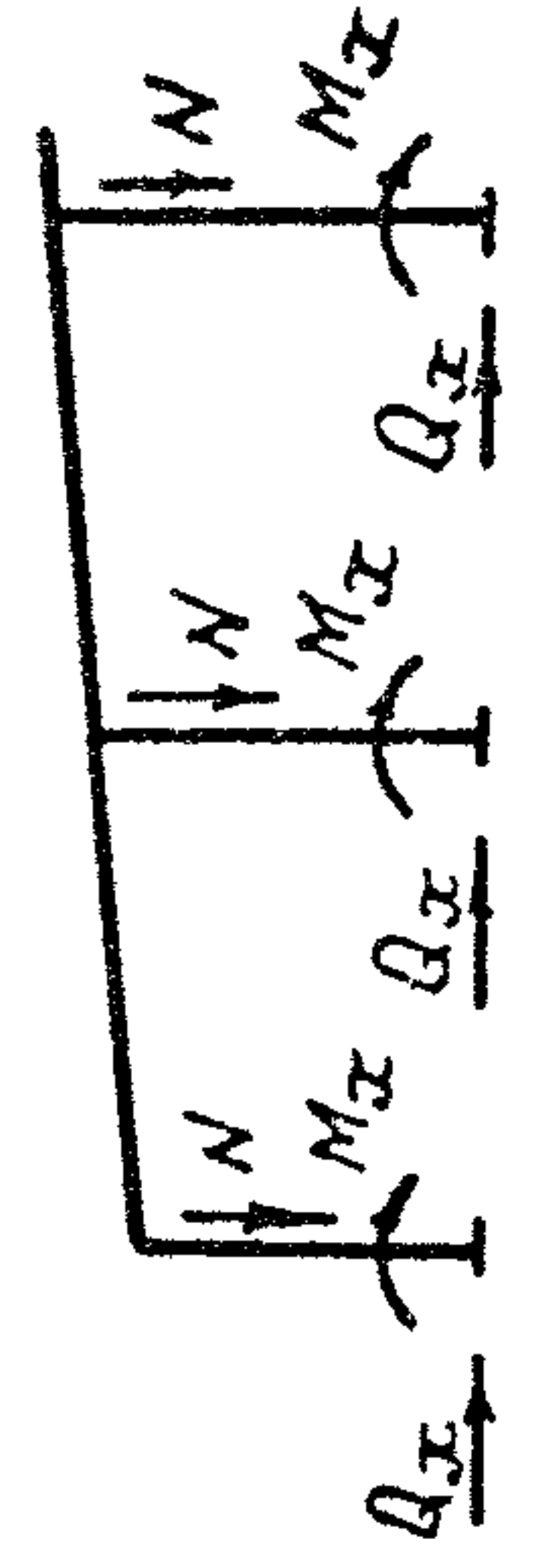
Директор Кузнецов
 Т. инж. ин. Ларионов
 Нач. отд. Троицкий
 Т. констр. Липтев
 Т. инж. пр. Троицкий
 Рук. бриг. Стоглова
 Проверил Лекай
 Исполнил Габовский

1.420.3-15.2с-16КМ

Нагрузки на фундаменты.
 Шаг рам 6м. Пролет 18 м.
 Сейсмичность 9 баллов

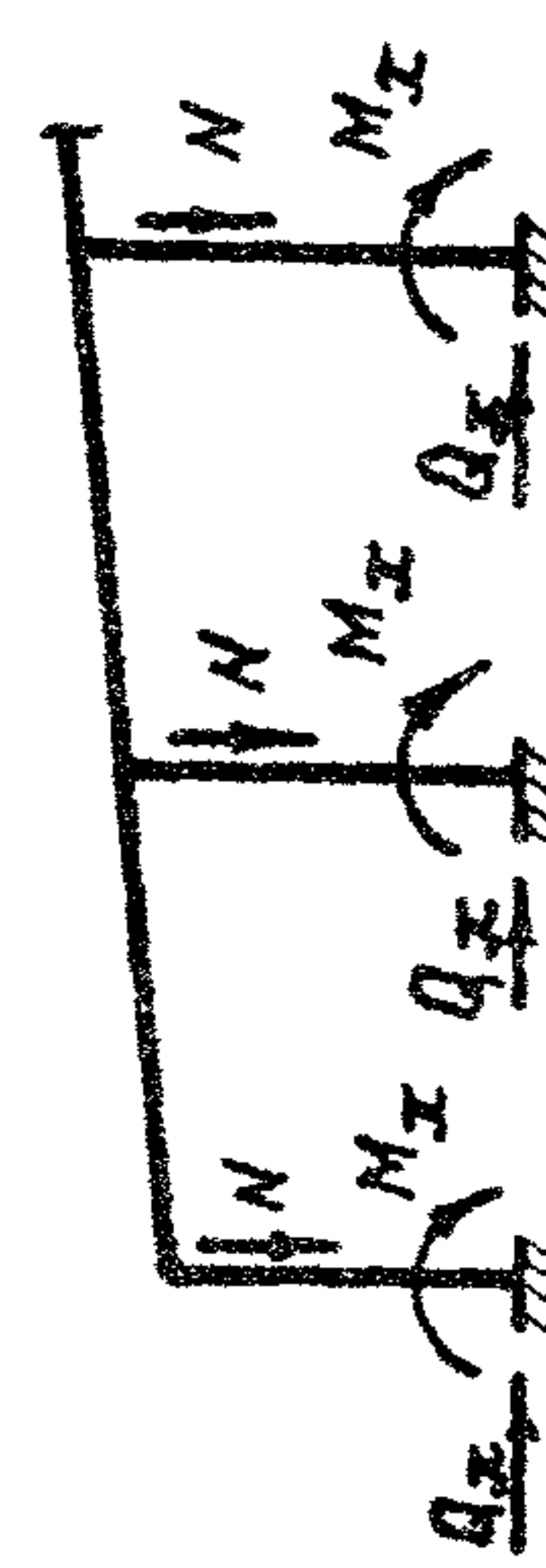
Этадия	Лист	Листов
Ф	1	2

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
им. Мельникова

Схема нагрузок	Нагрузки, Па (кгс/м ²)	Оптим. высота колонн, м	Вид нагрузки	Количество пролетов																										
				1			2			3			4			5														
							Крайняя колонна			Средняя колонна			Крайняя колонна			Средняя колонна			Крайняя колонна			Средняя колонна								
				N	M _x	Q _x	N	M _x	Q _x	N	M _x	Q _x	N	M _x	Q _x	N	M _x	Q _x	N	M _x	Q _x	N	M _x	Q _x	N	M _x	Q _x			
	3725 (380)	4,800 : 6,000 7,200	постоян- ная	79.4 (8.1)	±55.9 (5.7)	±21.6 (2.2)	64.7 (6.6)	±4.9 (0.5)	±2.0 (0.2)	154.9 (15.8)	—	—	67.7 (6.9)	±4.9 (0.5)	±2.0 (0.2)	136.3 (13.9)	±12.7 (1.3)	±4.9 (0.5)	66.7 (6.8)	±5.9 (0.6)	±2.0 (0.2)	141.2 (14.4)	±11.8 (1.2)	±4.9 (0.5)	66.7 (6.8)	±4.9 (0.5)	±2.0 (0.2)	140.2 (14.3)	±8.8 (0.9)	±3.9 (0.4)
			времен- ная	71.6 (7.3)	±47.1 (4.8)	±17.7 (1.8)	62.8 (6.4)	±5.9 (0.6)	±2.0 (0.2)	178.5 (18.2)	—	—	64.7 (6.6)	±6.9 (0.7)	±2.0 (0.2)	171.6 (17.5)	±13.7 (1.4)	±4.9 (0.5)	63.7 (6.5)	±6.9 (0.7)	±2.9 (0.3)	174.6 (17.8)	±12.7 (1.3)	±4.9 (0.5)	63.7 (6.5)	±6.9 (0.7)	±2.0 (0.2)	174.6 (17.8)	±10.8 (1.1)	±3.9 (0.4)
			сейсмическая	—	±190.2 (19.4)	±50.0 (5.1)	—	±228.5 (23.3)	±31.4 (3.2)	—	±243.2 (24.8)	±59.8 (6.1)	—	±211.8 (21.6)	±29.4 (3.0)	—	±317.7 (32.4)	±78.5 (8.0)	—	±216.7 (22.1)	±30.4 (3.1)	—	±322.6 (32.9)	±79.4 (8.1)	—	±228.5 (23.3)	±32.4 (3.3)	—	±306.0 (31.2)	±75.5 (7.7)
			постоян- ная	87.3 (8.9)	±49.0 (5.0)	±12.7 (1.3)	71.6 (7.3)	±4.9 (0.5)	±1.0 (0.1)	154.9 (15.8)	—	—	74.5 (7.6)	±4.9 (0.5)	±1.0 (0.1)	136.3 (13.9)	±10.8 (1.1)	±2.9 (0.3)	74.5 (7.6)	±5.9 (0.6)	±1.0 (0.1)	141.2 (14.4)	±10.8 (1.1)	±2.9 (0.3)	74.5 (7.6)	±4.9 (0.5)	±1.0 (0.1)	140.2 (14.3)	±8.8 (0.9)	±2.9 (0.3)
			времен- ная	71.6 (7.3)	±48.1 (4.9)	±12.7 (1.3)	62.8 (6.4)	±5.9 (0.6)	±2.0 (0.2)	178.5 (18.2)	—	—	64.7 (6.6)	±6.9 (0.7)	±2.0 (0.2)	171.6 (17.5)	±12.7 (1.3)	±2.9 (0.3)	63.7 (6.5)	±6.9 (0.7)	±2.0 (0.2)	174.6 (17.8)	±11.8 (1.2)	±2.9 (0.3)	63.7 (6.5)	±6.9 (0.7)	±2.0 (0.2)	174.6 (17.8)	±10.8 (1.1)	±2.9 (0.3)
			сейсмическая	—	±291.3 (29.7)	±52.0 (5.3)	—	±192.2 (19.6)	±18.6 (1.9)	—	±329.5 (33.6)	±54.9 (5.6)	—	±180.4 (18.4)	±17.7 (1.8)	—	±352.1 (35.9)	±59.8 (6.1)	—	±182.4 (18.6)	±17.7 (1.8)	—	±351.1 (35.8)	±59.8 (6.1)	—	±183.4 (18.7)	±18.6 (1.9)	—	±353.0 (36.0)	±59.8 (6.1)
		8,400 : 9,600 10,800	постоян- ная	79.4 (8.1)	±55.9 (5.7)	±21.6 (2.2)	64.7 (6.6)	±4.9 (0.5)	±2.0 (0.2)	154.9 (15.8)	—	—	67.7 (6.9)	±4.9 (0.5)	±2.0 (0.2)	136.3 (13.9)	±12.7 (1.3)	±4.9 (0.5)	66.7 (6.8)	±5.9 (0.6)	±2.0 (0.2)	141.2 (14.4)	±11.8 (1.2)	±4.9 (0.5)	66.7 (6.8)	±4.9 (0.5)	±2.0 (0.2)	140.2 (14.3)	±8.8 (0.9)	±3.9 (0.4)
			времен- ная	98.1 (10.0)	±68.6 (7.0)	±26.5 (2.7)	86.3 (8.8)	±8.8 (0.9)	±2.9 (0.3)	245.2 (25.0)	—	—	88.3 (9.0)	±8.8 (0.9)	±2.9 (0.3)	235.4 (24.0)	±15.7 (1.6)	±5.9 (0.6)	87.3 (8.9)	±9.8 (1.0)	±2.9 (0.3)	239.3 (24.4)	±14.7 (1.5)	±5.9 (0.6)	87.3 (8.9)	±8.8 (0.9)	±2.9 (0.3)	238.3 (24.3)	±12.7 (1.3)	±4.9 (0.5)
			сейсмическая	—	±222.6 (22.7)	±57.9 (5.9)	—	±239.3 (24.4)	±32.4 (3.3)	—	±289.3 (29.5)	±71.6 (7.3)	—	±224.6 (22.9)	±31.4 (3.2)	—	±343.2 (35.0)	±85.3 (8.7)	—	±229.5 (23.4)	±32.4 (3.3)	—	±348.1 (35.5)	±86.3 (8.8)	—	±233.4 (23.8)	±33.3 (3.4)	—	±353.0 (36.0)	±87.3 (8.9)
			постоян- ная	87.3 (8.9)	±49.0 (5.0)	±12.7 (1.3)	71.6 (7.3)	±4.9 (0.5)	±1.0 (0.1)	154.9 (15.8)	—	—	74.5 (7.6)	±4.9 (0.5)	±1.0 (0.1)	136.3 (13.9)	±10.8 (1.1)	±2.9 (0.3)	74.5 (7.6)	±5.9 (0.6)	±1.0 (0.1)	141.2 (14.4)	±10.8 (1.1)	±2.9 (0.3)	74.5 (7.6)	±4.9 (0.5)	±1.0 (0.1)	140.2 (14.3)	±8.8 (0.9)	±2.9 (0.3)
			времен- ная	98.1 (10.0)	±65.7 (6.7)	±16.7 (1.7)	86.3 (8.8)	±8.8 (0.9)	±2.0 (0.2)	245.2 (25.0)	—	—	88.3 (9.0)	±8.8 (0.9)	±2.0 (0.2)	235.4 (24.0)	±15.7 (1.6)	±3.9 (0.4)	87.3 (8.9)	±8.8 (0.9)	±2.0 (0.2)	239.3 (24.4)	±14.7 (1.5)	±3.9 (0.4)	87.3 (8.9)	±8.8 (0.9)	±2.0 (0.2)	238.3 (24.3)	±12.7 (1.3)	±2.9 (0.3)
			сейсмическая	—	±307.9 (31.4)	±53.9 (5.5)	—	±198.1 (20.2)	±18.6 (1.9)	—	±386.4 (39.4)	±64.7 (6.6)	—	±183.4 (18.7)	±17.7 (1.8)	—	±403.1 (41.1)	±68.6 (7.0)	—	±184.4 (18.8)	±18.6 (1.9)	—	±402.1 (41.0)	±67.7 (6.9)	—	±185.3 (18.9)	±18.6 (1.9)	—	±402.1 (41.0)	±67.7 (6.9)

Нагрузки,
N и Q — кН(тс) ; M — кН м(тс м)

Нагрузки,
N и Q - кН(тс); M - кН м(тс м)

Схема нагрузки	Нагрузки, Па (кгс/м²)	Питм верха колонн, м	Вид нагрузки	Количество пролетов																										
				1			2						3						4						5					
							Крайняя колонна			Средняя колонна			Крайняя колонна			Средняя колонна			Крайняя колонна			Средняя колонна			Крайняя колонна			Средняя колонна		
				N	M _т	Q _т	N	M _т	Q _т	N	M _т	Q _т	N	M _т	Q _т	N	M _т	Q _т	N	M _т	Q _т	N	M _т	Q _т	N	M _т	Q _т	N	M _т	Q _т
 Нагрузки, N и Q - кН(тс); M - кН·м(тс·м)	2806 (225)	4,800 : 6,000 : 7,200	постоянн	—	—	—	110,8 (11,3)	±8,8 (0,9)	±3,9 (0,4)	309,9 (31,6)	—	—	116,7 (11,9)	±9,8 (1,0)	±3,9 (0,4)	272,6 (27,8)	±17,7 (1,8)	±7,8 (0,8)	114,7 (11,7)	±10,8 (1,1)	±3,9 (0,4)	283,4 (28,9)	±16,7 (1,7)	±6,9 (0,7)	115,7 (11,8)	±9,8 (1,0)	±3,9 (0,4)	280,5 (28,6)	±14,7 (1,5)	±5,9 (0,6)
			временн	—	—	—	53,0 (5,4)	±4,9 (0,5)	±2,0 (0,2)	152,0 (15,5)	—	—	54,9 (5,6)	±5,9 (0,6)	±2,0 (0,2)	146,1 (14,9)	±9,9 (1,0)	±3,9 (0,4)	53,9 (5,5)	±5,9 (0,6)	±2,0 (0,2)	149,1 (15,2)	±8,8 (0,9)	±3,9 (0,4)	54,9 (5,6)	±5,9 (0,6)	±2,0 (0,2)	148,1 (15,1)	±7,8 (0,8)	±2,9 (0,3)
			сейсмич- ческая	—	—	—	—	±256,9 (26,2)	±35,3 (3,6)	—	±344,2 (35,1)	±84,3 (8,6)	—	±247,1 (25,2)	±35,3 (3,6)	—	±375,6 (38,3)	±93,2 (9,5)	—	±254,0 (25,9)	±36,3 (3,7)	—	±382,5 (39,0)	±95,1 (9,7)	—	±258,9 (26,4)	±37,3 (3,8)	—	±388,3 (39,6)	±97,1 (9,9)
		8,400 : 9,600 : 10,800	постоянн	—	—	—	118,7 (12,1)	±8,8 (0,9)	±2,0 (0,2)	309,9 (31,6)	—	—	124,5 (12,7)	±9,8 (1,0)	±2,9 (0,3)	272,6 (27,8)	±19,6 (2,0)	±5,9 (0,6)	122,6 (12,5)	±10,8 (1,1)	±2,9 (0,3)	283,4 (28,9)	±18,6 (1,9)	±4,9 (0,5)	123,6 (12,6)	±9,8 (1,0)	±2,9 (0,3)	280,5 (28,6)	±15,7 (1,6)	±4,9 (0,5)
			временн	—	—	—	53,0 (5,4)	±4,9 (0,5)	±1,0 (0,1)	152,0 (15,5)	—	—	54,9 (5,6)	±5,9 (0,6)	±1,0 (0,1)	146,1 (14,9)	±10,8 (1,1)	±2,9 (0,3)	53,9 (5,5)	±5,9 (0,6)	±1,0 (0,1)	149,1 (15,2)	±9,8 (1,0)	±2,9 (0,3)	54,9 (5,6)	±5,9 (0,6)	±1,0 (0,1)	148,1 (15,1)	±8,8 (0,9)	±2,0 (0,2)
			сейсмич- ческая	—	—	—	—	±227,5 (23,2)	±22,6 (2,3)	—	±485,4 (49,5)	±80,4 (8,2)	—	±216,7 (22,1)	±21,6 (2,2)	—	±471,7 (48,1)	±79,4 (8,1)	—	±218,7 (22,3)	±22,6 (2,3)	—	±470,7 (48,0)	±79,4 (8,1)	—	±220,6 (22,5)	±22,6 (2,3)	—	±471,7 (48,1)	±79,4 (8,1)
	2746 (280)	4,800 : 6,000 : 7,200	постоянн	—	—	—	110,8 (11,3)	±8,8 (0,9)	±3,9 (0,4)	309,9 (31,6)	—	—	116,7 (11,9)	±9,8 (1,0)	±3,9 (0,4)	272,6 (27,8)	±17,7 (1,8)	±7,8 (0,8)	114,7 (11,7)	±10,8 (1,1)	±3,9 (0,4)	283,4 (28,9)	±16,7 (1,7)	±6,9 (0,7)	115,7 (11,8)	±9,8 (1,0)	±3,9 (0,4)	280,5 (28,6)	±14,7 (1,5)	±5,9 (0,6)
			временн	—	—	—	78,5 (8,0)	±7,8 (0,8)	±2,9 (0,3)	224,6 (22,9)	—	—	81,4 (8,3)	±7,8 (0,8)	±2,9 (0,3)	215,7 (22,0)	±13,7 (1,4)	±4,9 (0,5)	80,4 (8,2)	±8,8 (0,9)	±2,9 (0,3)	220,6 (22,5)	±12,7 (1,3)	±4,9 (0,5)	80,4 (8,2)	±7,8 (0,8)	±2,9 (0,3)	219,7 (22,4)	±11,8 (1,2)	±3,9 (0,4)
			сейсмич- ческая	—	—	—	—	±271,6 (27,7)	±37,3 (3,8)	—	±366,8 (37,4)	±90,2 (9,2)	—	±261,8 (26,7)	±36,3 (3,7)	—	±399,1 (40,7)	±99,0 (10,1)	—	±267,7 (27,3)	±38,2 (3,9)	—	±406,0 (41,4)	±101,0 (10,3)	—	±272,5 (27,8)	±39,2 (4,0)	—	±411,9 (42,0)	±103,0 (10,5)
		8,400 : 9,600 : 10,800	постоянн	—	—	—	118,7 (12,1)	±8,8 (0,9)	±2,0 (0,2)	309,9 (31,6)	—	—	124,5 (12,7)	±9,8 (1,0)	±2,9 (0,3)	272,6 (27,8)	±19,6 (2,0)	±5,9 (0,6)	122,6 (12,5)	±10,8 (1,1)	±2,9 (0,3)	283,4 (28,9)	±18,6 (1,9)	±4,9 (0,5)	123,6 (12,6)	±9,8 (1,0)	±2,9 (0,3)	280,5 (28,6)	±15,7 (1,6)	±4,9 (0,5)
			временн	—	—	—	78,5 (8,0)	±7,8 (0,8)	±2,0 (0,2)	224,6 (22,9)	—	—	81,4 (8,3)	±7,8 (0,8)	±2,0 (0,2)	215,7 (22,0)	±14,7 (1,5)	±3,9 (0,4)	80,4 (8,2)	±8,8 (0,9)	±2,0 (0,2)	220,6 (22,5)	±14,7 (1,5)	±3,9 (0,4)	80,4 (8,2)	±7,8 (0,8)	±2,0 (0,2)	219,7 (22,4)	±12,7 (1,3)	±2,9 (0,3)
			сейсмич- ческая	—	—	—	—	±237,3 (24,2)	±22,6 (2,3)	—	±513,9 (52,4)	±85,3 (8,7)	—	±227,5 (23,2)	±22,6 (2,3)	—	±498,2 (50,8)	±84,3 (8,6)	—	±228,5 (23,3)	±22,6 (2,3)	—	±496,2 (50,6)	±84,3 (8,6)	—	±230,5 (23,5)	±23,5 (2,4)	—	±498,2 (50,8)	±84,3 (8,6)

Директор	Кузнецов	В.В.	
Гл. инж. и.м.	Ларионов	В.И.	
Маш. отд.	Троцкий	А.И.	
Гл. конст.	Лопатев	А.И.	
Гл. инж. п.	Троцкий	А.И.	
Рук. бр.г.	Жоелов	В.И.	
Проберил	Лекки	В.И.	
Исполнил	Подоольский	В.И.	

1.420.3 - 15.2с-17KM

Нагрузки на фундаменты.
Шаг рам 12м. Пролет 18м.
Сейсмичность 9 баллов

Стадия	Лист	Листов
	Р	1 2

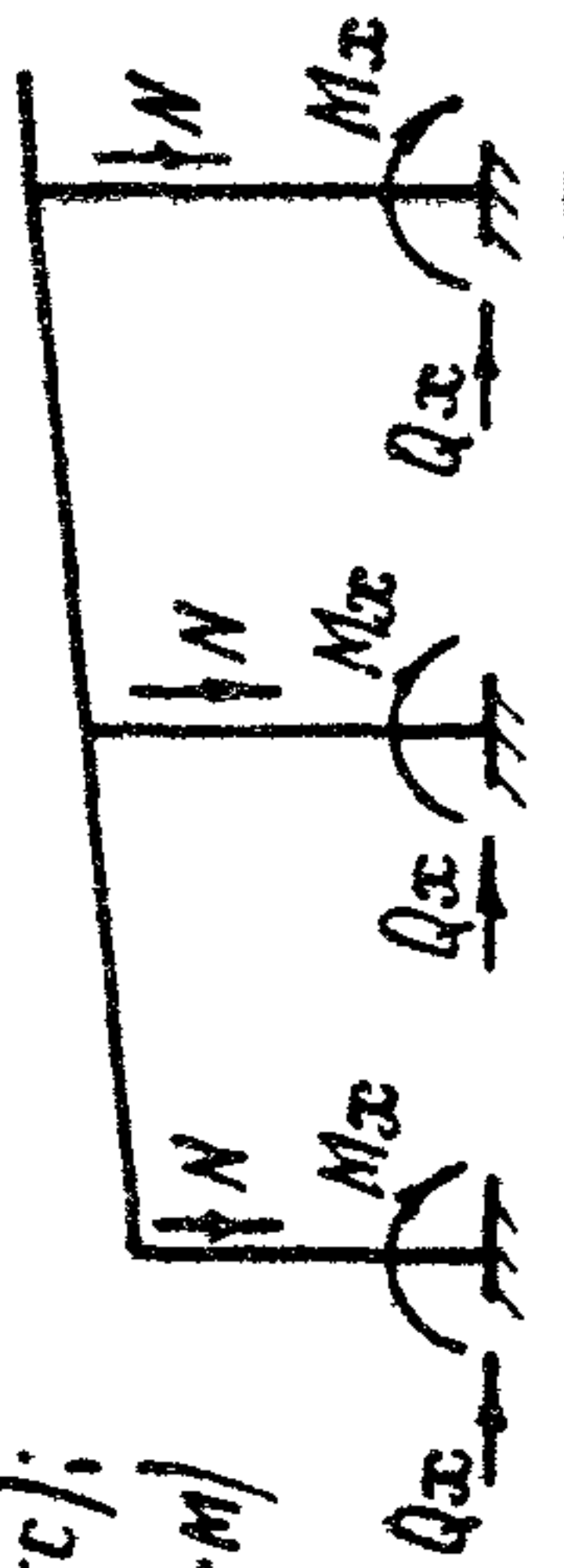
И.И.ПРОЕКТЕ ТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
И.М. МЕЛЬНИКОВА

Директор	Кузнецов	В.В.
Инж.пр.	Ларионов	В.В.
Инж.пр.	Троицкий	В.В.
Инж.пр.	Лопатев	В.В.
Инж.пр.	Троицкий	В.В.
Рук.бюро	Холмоба	В.В.
Проверил	Леваш	В.В.
Исполнил	Павловский	В.В.

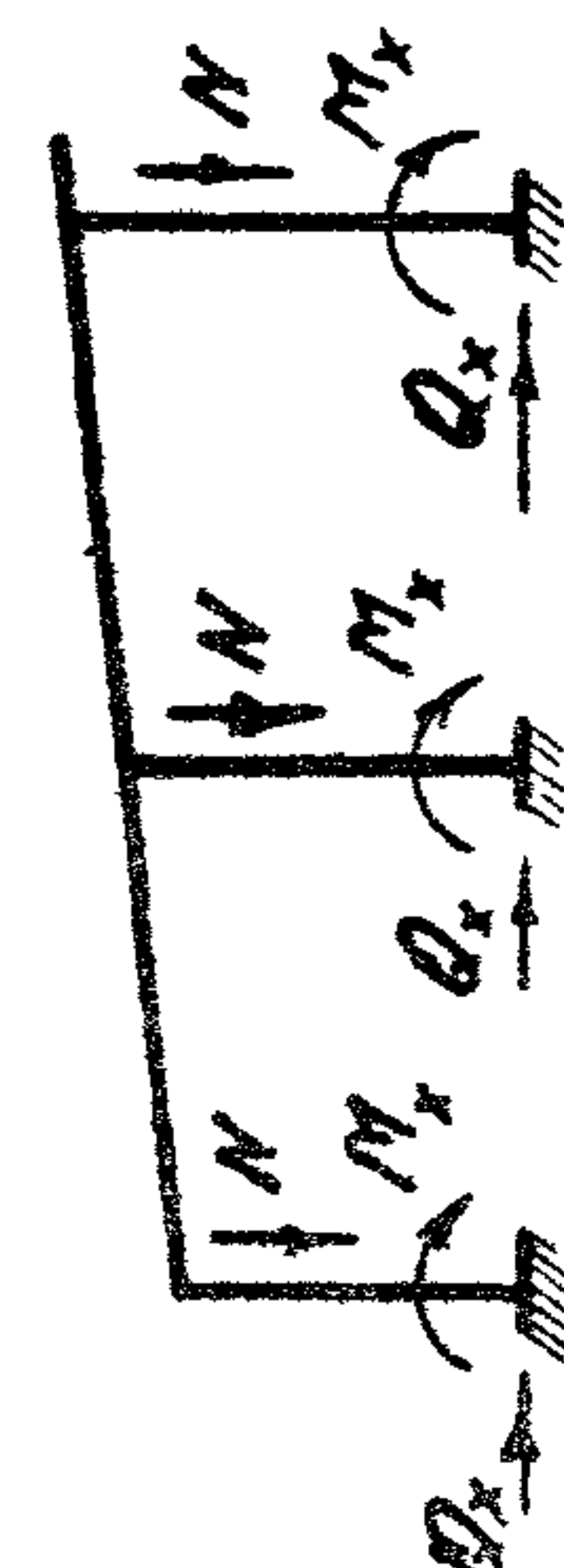
1.420.3 - 15.2с-17KM

Нагрузки на фундаменты.
Шаг рам 12м. Пролет 18м.
Сейсмичность 9 баллов

Страница	Лист	Листов
Р	1	2
Инженер-проектировщик И.М. Мельникова		

Схема нагрузок	Нагрузки, Па (кгс/м ²)	Отм. верха колонн, м	Вид нагрузки	Количество пролетов																											
				1			2			3			4			5															
							крайняя колонна			средняя колонна			крайняя колонна			средняя колонна			крайняя колонна			средняя колонна									
				N	M _x	Q _x	N	M _x	Q _x	N	M _x	Q _x	N	M _x	Q _x	N	M _x	Q _x	N	M _x	Q _x	N	M _x	Q _x	N	M _x	Q _x				
	3726 (380)	4,800; 5,000 7,200	постоян- ная	—	—	—	—	—	—	—	—	—	116,7 (11,9)	±9,8 (1,0)	±3,9 (0,4)	272,6 (27,8)	±17,7 (1,8)	±7,8 (0,8)	114,7 (11,7)	±10,9 (1,1)	±3,9 (0,4)	283,4 (28,9)	±16,7 (1,7)	±6,9 (0,7)	115,7 (11,8)	±9,8 (1,0)	±3,9 (0,4)	280,5 (28,6)	±14,7 (1,5)	±5,9 (0,6)	
			времен- ная	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	128,5 (13,1)	±12,7 (1,3)	±4,9 (0,5)	343,2 (35,0)	±22,6 (2,3)	±8,8 (0,9)	127,5 (13,0)	±13,7 (1,4)	±4,9 (0,5)	350,1 (35,7)	±17,7 (1,8)	±6,9 (0,7)	127,5 (13,0)	±12,7 (1,3)	±4,9 (0,5)	348,1 (35,5)	±13,7 (1,4)	±4,9 (0,5)
			сейсмич- еская	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	±263,8 (26,9)	±37,3 (3,8)	—	±514,8 (52,5)	±127,5 (13,0)	—	±277,5 (28,3)	±39,2 (4,0)	—	±481,5 (49,1)	±119,6 (12,2)	—	±292,2 (29,8)	±41,2 (4,2)	—	±452,1 (46,1)	±112,8 (11,5)
		8,400; 9,600; 10,800	постоян- ная	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	124,5 (12,7)	±9,8 (1,0)	±2,9 (0,3)	272,6 (27,8)	±19,6 (2,0)	±5,9 (0,6)	122,6 (12,5)	±10,8 (1,1)	±2,9 (0,3)	283,4 (28,9)	±18,6 (1,9)	±4,9 (0,5)	123,6 (12,6)	±9,8 (1,0)	±2,9 (0,3)	280,5 (28,6)	±13,7 (1,6)	±4,9 (0,5)
			времен- ная	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	128,5 (13,1)	±12,7 (1,3)	±2,9 (0,3)	343,2 (35,0)	±19,6 (2,0)	±4,9 (0,5)	127,5 (13,0)	±13,7 (1,4)	±2,9 (0,3)	350,1 (35,7)	±17,7 (1,8)	±4,9 (0,5)	127,5 (13,0)	±12,7 (1,3)	±2,9 (0,3)	348,1 (35,5)	±14,7 (1,5)	±3,9 (0,4)
			сейсмич- еская	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	±242,2 (24,7)	±23,5 (2,4)	—	±541,3 (55,2)	±92,2 (9,4)	—	±242,2 (24,7)	±23,5 (2,4)	—	±540,3 (55,1)	±92,2 (9,4)	—	±243,2 (24,8)	±24,5 (2,5)	—	±541,3 (55,2)	±92,2 (9,4)

14302-520-17KM

Схема нагрузок	Нагрузки, Па (кгс/м ²)	Питм. берта колонн, м	Вид нагрузки	Количество пролетов																										
				1			2						3						4						5					
							крайняя колонна			средняя колонна			крайняя колонна			средняя колонна			крайняя колонна			средняя колонна			крайняя колонна			средняя колонна		
				N	M _x	Q _x	N	M _x	Q _x	N	M _x	Q _x	N	M _x	Q _x	N	M _x	Q _x	N	M _x	Q _x	N	M _x	Q _x	N	M _x	Q _x	N	M _x	Q _x
	2206 (225)	4,800; 6,000; 7,200	постоян- ная	100,0 (10,2)	101,0 (10,3)	38,2 (3,9)	79,4 (8,1)	5,9 (0,6)	2,0 (0,2)	206,9 (21,1)	—	—	84,3 (8,6)	6,9 (0,7)	2,9 (0,3)	181,4 (18,5)	19,6 (2,0)	7,8 (0,8)	82,3 (8,4)	7,8 (0,8)	2,9 (0,3)	189,3 (19,3)	18,6 (1,9)	7,8 (0,8)	83,4 (8,5)	6,9 (0,7)	2,9 (0,3)	187,3 (19,1)	16,7 (1,7)	6,9 (0,7)
			времен- ная	40,2 (4,1)	44,1 (4,5)	16,7 (1,7)	35,3 (3,6)	3,9 (0,4)	1,0 (0,1)	101,0 (10,3)	—	—	36,3 (3,7)	3,9 (0,4)	1,0 (0,1)	97,1 (9,9)	10,8 (1,1)	3,9 (0,4)	36,3 (3,7)	3,9 (0,4)	1,0 (0,1)	99,0 (10,1)	9,8 (1,0)	3,9 (0,4)	36,3 (3,7)	3,9 (0,4)	1,0 (0,1)	99,0 (10,1)	8,8 (0,9)	2,9 (0,3)
			сейсмич- еская	—	202,0 (20,6)	53,9 (5,5)	—	231,4 (23,6)	32,4 (3,3)	—	228,3 (24,3)	58,8 (6,0)	—	218,7 (22,3)	31,4 (3,2)	—	316,8 (32,3)	78,5 (8,0)	—	227,5 (23,2)	33,3 (3,4)	—	326,6 (33,3)	80,4 (8,2)	—	233,4 (23,8)	34,3 (3,5)	—	333,4 (34,0)	82,4 (8,4)
		8,100; 9,600; 10,800	постоян- ная	107,9 (11,0)	88,3 (9,0)	22,6 (2,3)	87,3 (8,9)	5,9 (0,6)	2,0 (0,2)	206,9 (21,1)	—	—	91,2 (9,3)	6,9 (0,7)	2,0 (0,2)	181,4 (18,5)	16,7 (1,7)	4,9 (0,5)	90,2 (9,2)	6,9 (0,7)	2,0 (0,2)	189,3 (19,3)	15,7 (1,6)	4,9 (0,5)	90,2 (9,2)	6,9 (0,7)	2,0 (0,2)	187,3 (19,1)	13,7 (1,4)	3,9 (0,4)
			времен- ная	40,2 (4,1)	42,2 (4,3)	10,8 (1,1)	35,3 (3,6)	3,9 (0,4)	1,0 (0,1)	101,0 (10,3)	—	—	36,3 (3,7)	4,9 (0,4)	1,0 (0,1)	97,1 (9,9)	8,8 (0,9)	2,0 (0,2)	36,3 (3,7)	3,9 (0,4)	1,0 (0,1)	99,0 (10,1)	8,8 (0,9)	2,0 (0,2)	36,3 (3,7)	3,9 (0,4)	1,0 (0,1)	99,0 (10,1)	7,8 (0,8)	2,0 (0,2)
			сейсмич- еская	—	307,9 (31,4)	55,9 (5,7)	—	203,0 (20,7)	19,6 (2,0)	—	301,1 (30,7)	51,0 (5,2)	—	195,2 (19,9)	19,6 (2,0)	—	329,5 (33,6)	55,9 (5,7)	—	200,1 (20,4)	20,6 (2,1)	—	334,4 (34,1)	56,9 (5,8)	—	204,0 (20,8)	20,6 (2,1)	—	339,3 (34,6)	57,9 (5,9)
		2746 (280)	постоян- ная	100,0 (10,2)	101,0 (10,3)	38,2 (3,9)	79,4 (8,1)	5,9 (0,6)	2,0 (0,2)	206,9 (21,1)	—	—	84,3 (8,6)	6,9 (0,7)	2,9 (0,3)	181,4 (18,5)	19,6 (2,0)	7,8 (0,8)	82,3 (8,4)	7,8 (0,8)	2,9 (0,3)	189,3 (19,3)	18,6 (1,9)	7,8 (0,8)	83,4 (8,5)	6,9 (0,7)	2,9 (0,3)	187,3 (19,1)	16,7 (1,7)	6,9 (0,7)
			времен- ная	59,8 (6,1)	73,5 (7,5)	27,5 (2,8)	53,0 (5,4)	4,9 (0,5)	2,0 (0,2)	150,0 (15,3)	—	—	53,9 (5,5)	5,9 (0,6)	2,0 (0,2)	144,2 (14,7)	15,7 (1,6)	5,9 (0,6)	53,9 (5,5)	5,9 (0,6)	2,0 (0,2)	147,1 (15,0)	14,7 (1,5)	5,9 (0,6)	53,9 (5,5)	4,9 (0,5)	2,0 (0,2)	146,1 (14,9)	12,7 (1,3)	4,9 (0,5)
			сейсмич- еская	—	250,1 (25,5)	63,7 (6,5)	—	241,2 (24,6)	33,3 (3,4)	—	237,5 (28,3)	67,7 (6,9)	—	231,4 (23,6)	33,3 (3,4)	—	335,4 (34,2)	82,4 (8,4)	—	239,3 (24,4)	34,3 (3,5)	—	345,2 (35,2)	85,3 (8,7)	—	246,1 (25,1)	35,3 (3,6)	—	353,0 (36,0)	87,3 (8,9)
		8,100; 9,600; 10,800	постоян- ная	107,9 (11,0)	88,3 (9,0)	22,6 (2,3)	87,3 (8,9)	5,9 (0,6)	2,0 (0,2)	206,9 (21,1)	—	—	91,2 (9,3)	6,9 (0,7)	2,0 (0,2)	181,4 (18,5)	16,7 (1,7)	4,9 (0,5)	90,2 (9,2)	6,9 (0,7)	2,0 (0,2)	189,3 (19,3)	15,7 (1,6)	4,9 (0,5)	90,2 (9,2)	6,9 (0,7)	2,0 (0,2)	187,3 (19,1)	13,7 (1,4)	3,9 (0,4)
			времен- ная	59,8 (6,1)	61,8 (6,3)	16,7 (1,7)	53,0 (5,4)	4,9 (0,5)	1,0 (0,1)	150,0 (15,3)	—	—	53,9 (5,5)	5,9 (0,6)	1,0 (0,1)	144,2 (14,7)	13,7 (1,4)	3,9 (0,4)	53,9 (5,5)	5,9 (0,6)	1,0 (0,1)	147,1 (15,0)	12,7 (1,3)	2,9 (0,3)	53,9 (5,5)	4,9 (0,5)	1,0 (0,1)	146,1 (14,9)	10,8 (1,1)	2,9 (0,3)
			сейсмич- еская	—	319,7 (32,6)	56,9 (5,8)	—	213,8 (21,8)	20,6 (2,1)	—	317,7 (32,4)	53,0 (5,4)	—	204,0 (20,8)	20,6 (2,1)	—	346,2 (35,3)	58,8 (6,0)	—	210,8 (21,5)	20,6 (2,1)	—	351,1 (35,8)	59,8 (6,1)	—	211,8 (21,6)	21,6 (2,2)	—	356,0 (36,3)	60,8 (6,2)

Нагрузки,
 N и Q — кН/ТС; M — кН·м (ТС·м)

Нагрузки,
N и Q - кН/м²; M - кН·м (тс·м)

Директор	Кузнецов	В.В.
Зл.инж.вн.	Ларионов	В.В.
Нач.впд.	Троцкий	В.В.
Зл.контр.	Лоптев	В.В.
Зл.инж.пр.	Троцкий	В.В.
Фун.брия.	Давыдов	В.В.
Проверил	Локко	В.В.
Исполнил	Подольский	В.В.

1.420.3 - 15.2с-18КМ

Нагрузки на фундаменты.
Шаг рам 6м. Пролет 24м.
Сейсмичность 9 баллов

Страница	Лист	Листов
1	1	1
ЦНИИПРОЕКТАЛЬКОНИСТРУКЦИЯ им. Мельникова		

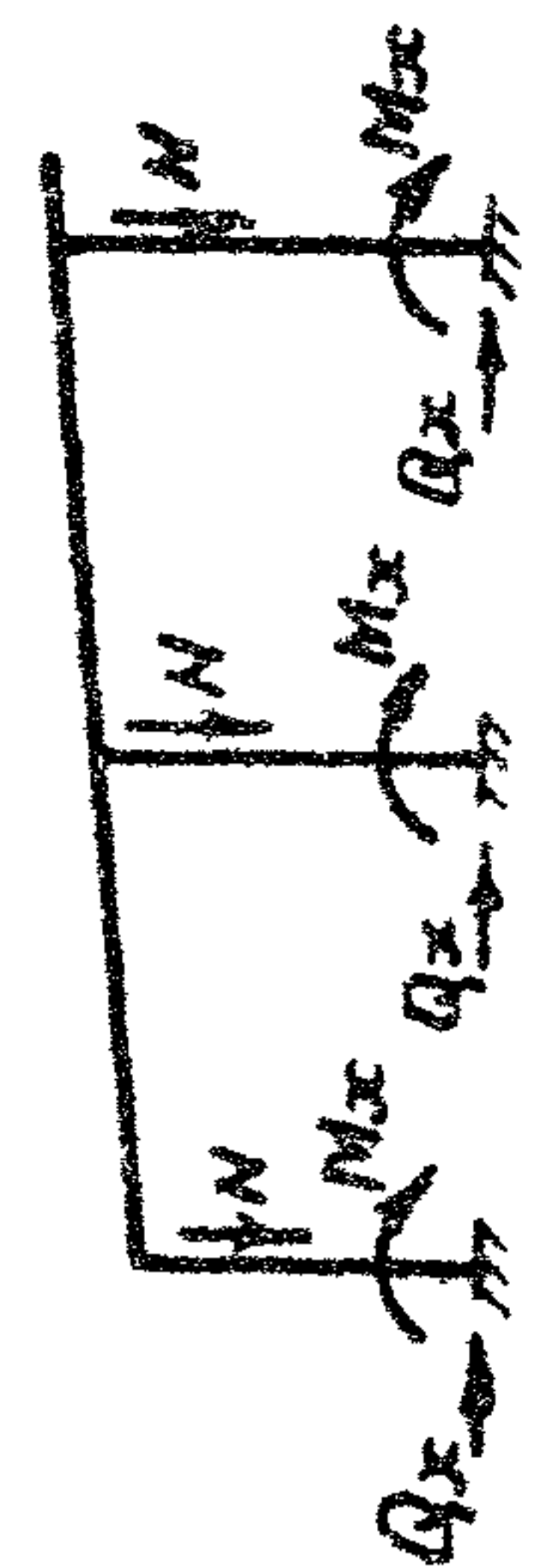
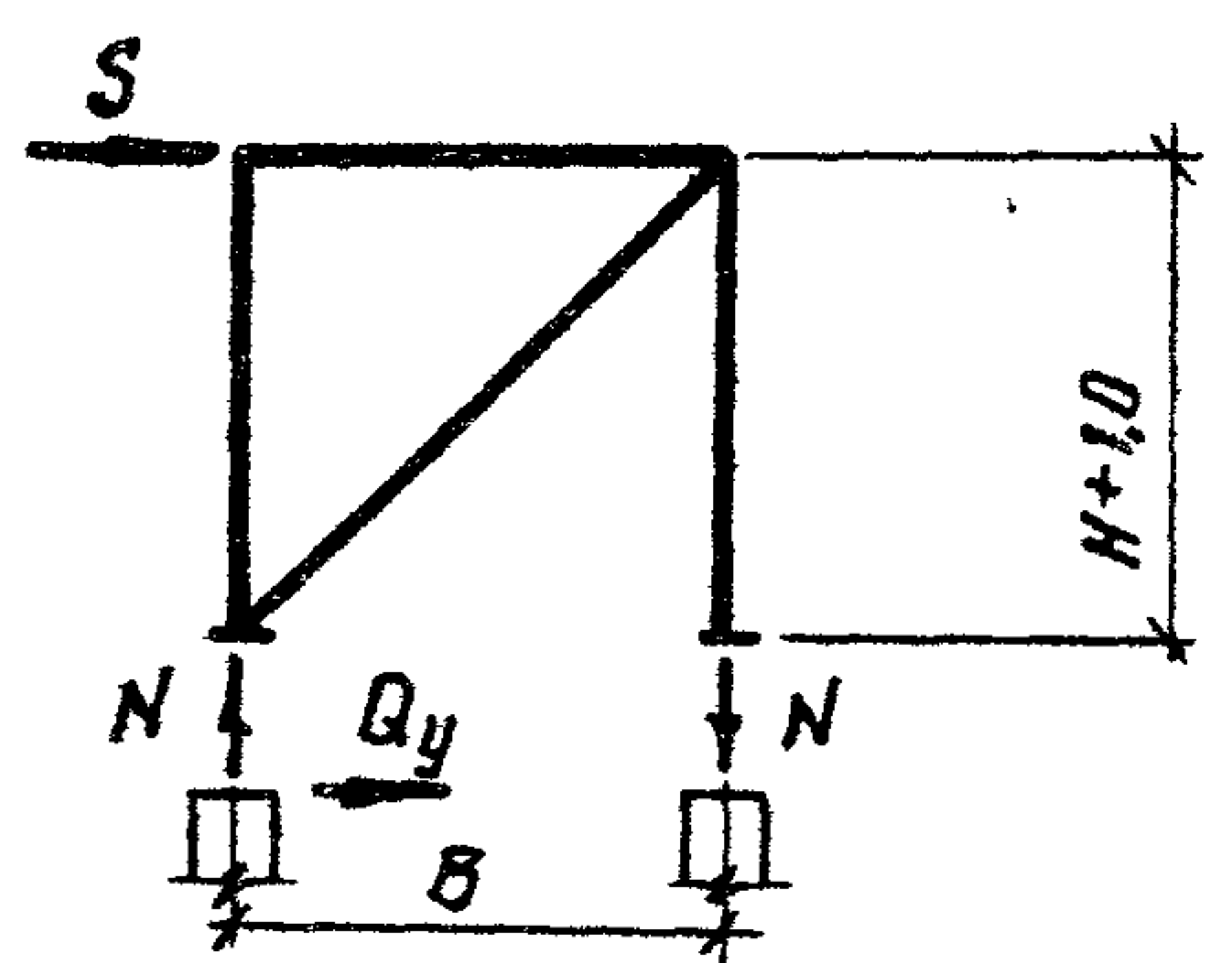
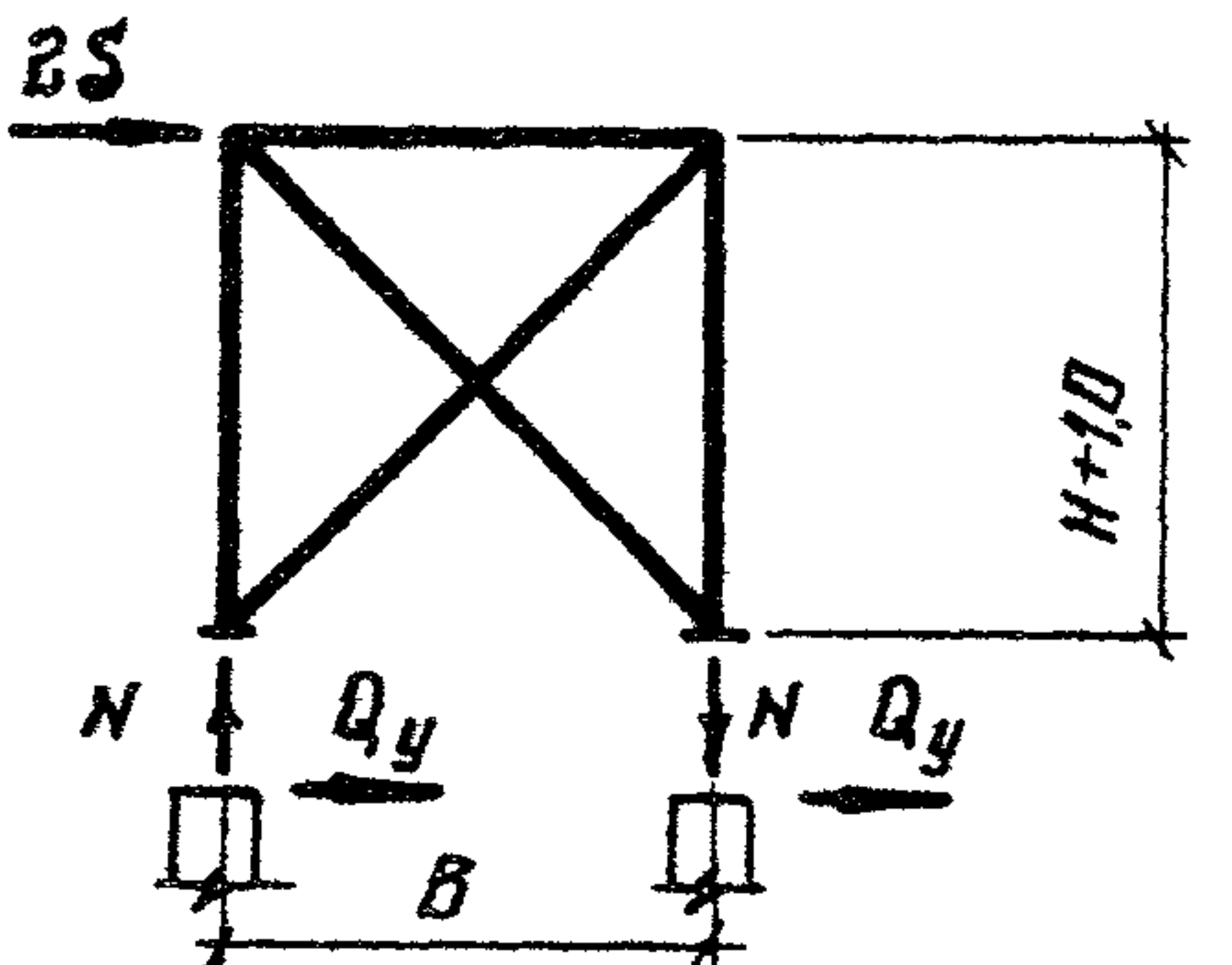
Схема нагрузки	Нагрузки, По (кгс/м²)	Дим. верха колонн, м	Вид нагрузки	Количество пролетов																										
				1			2			3			4			5														
							Крайняя колонна			Средняя колонна			Крайняя колонна			Средняя колонна			Крайняя колонна			Средняя колонна			Крайняя колонна			Средняя колонна		
				N	M _x	Q _x	N	M _x	Q _x	N	M _x	Q _x	N	M _x	Q _x	N	M _x	Q _x	N	M _x	Q _x	N	M _x	Q _x	N	M _x	Q _x	N	M _x	Q _x
 Нагрузки, по Q - KH (TC); M - KH. M (TC. M)	2206 (225)	4,800; 6,000; 7,200	Постоян- ная	—	—	—	142,2 (14,5)	±12,7 (1,3)	±4,9 (0,5)	412,9 (42,1)	—	—	150,0 (15,3)	±12,7 (1,3)	±4,9 (0,5)	363,8 (37,1)	±36,3 (3,7)	±14,7 (1,5)	148,1 (15,1)	±14,7 (1,5)	±4,9 (0,5)	377,6 (38,5)	±29,4 (3,0)	±12,7 (1,3)	148,1 (15,1)	±12,7 (1,3)	±4,9 (0,5)	373,6 (38,1)	±23,5 (2,4)	±9,8 (1,0)
			Времен- ная	—	—	—	71,6 (7,3)	±6,9 (0,7)	±2,9 (0,3)	203,0 (20,7)	—	—	73,5 (7,5)	±6,9 (0,7)	±2,9 (0,3)	195,1 (19,9)	±19,6 (2,0)	±7,8 (0,8)	72,6 (7,4)	±7,8 (0,8)	±2,9 (0,3)	±199,1 (20,3)	±15,7 (1,6)	±5,9 (0,6)	72,6 (7,4)	±6,9 (0,7)	±2,9 (0,3)	198,1 (20,2)	±12,7 (1,3)	±4,9 (0,5)
			Сейсмиче- ская	—	—	—	—	±292,2 (29,8)	±40,2 (4,1)	—	±429,5 (43,8)	±104,9 (10,7)	—	±273,6 (27,9)	±39,2 (4,0)	—	±509,1 (51,9)	±125,5 (12,8)	—	±289,3 (29,5)	±42,2 (4,3)	—	±481,5 (49,1)	±119,5 (12,2)	—	±306,9 (31,3)	±44,1 (4,5)	—	±456,0 (46,5)	±113,8 (11,6)
		8,400; 9,600; 10,800	Постоян- ная	—	—	—	149,1 (15,2)	±12,7 (1,3)	±2,9 (0,3)	412,9 (42,1)	—	—	157,9 (16,1)	±12,7 (1,3)	±3,9 (0,4)	363,8 (37,1)	±32,4 (3,3)	±8,8 (0,9)	154,9 (15,8)	±13,7 (1,4)	±3,9 (0,4)	377,6 (38,5)	±28,4 (2,9)	±7,8 (0,8)	155,9 (15,9)	±12,7 (1,3)	±2,9 (0,3)	373,6 (38,1)	±23,5 (2,6)	±6,9 (0,7)
			Времен- ная	—	—	—	71,6 (7,3)	±6,9 (0,7)	±2,0 (0,2)	203,0 (20,7)	—	—	73,5 (7,5)	±6,9 (0,7)	±2,0 (0,2)	195,1 (19,9)	±17,7 (1,8)	±4,9 (0,5)	72,6 (7,4)	±7,8 (0,8)	±2,0 (0,2)	199,1 (20,3)	±15,7 (1,6)	±3,9 (0,4)	72,6 (7,4)	±6,9 (0,7)	±2,0 (0,2)	198,1 (20,2)	±13,7 (1,4)	±3,9 (0,4)
			Сейсмиче- ская	—	—	—	—	±264,8 (27,0)	±25,5 (2,6)	—	±562,9 (57,4)	±94,1 (9,6)	—	±252,0 (25,7)	±25,5 (2,6)	—	±542,3 (55,3)	±92,2 (9,4)	—	±255,0 (26,0)	±25,5 (2,6)	—	±546,2 (55,7)	±93,2 (9,5)	—	±252,9 (26,4)	±26,5 (2,7)	—	±551,1 (56,2)	±93,2 (9,5)
	2746 (280)	4,800; 6,000; 7,200	Постоян- ная	—	—	—	142,2 (14,5)	±12,7 (1,3)	±4,9 (0,5)	412,9 (42,1)	—	—	150,0 (15,3)	±12,7 (1,3)	±4,9 (0,5)	363,8 (37,1)	±36,3 (3,7)	±14,7 (1,5)	148,1 (15,1)	±14,7 (1,5)	±4,9 (0,5)	377,6 (38,5)	±29,4 (3,0)	±12,7 (1,3)	148,1 (15,1)	±12,7 (1,3)	±4,9 (0,5)	373,6 (38,1)	±23,5 (2,4)	±9,8 (1,0)
			Времен- ная	—	—	—	104,9 (10,7)	±10,8 (1,1)	±3,9 (0,4)	300,1 (30,6)	—	—	107,9 (11,0)	±10,8 (1,1)	±3,9 (0,4)	288,3 (29,4)	±23,5 (2,4)	±8,8 (0,9)	106,9 (10,9)	±11,8 (1,2)	±3,9 (0,4)	293,2 (29,9)	±21,6 (2,2)	±8,8 (0,9)	106,9 (10,9)	±10,8 (1,1)	±3,9 (0,4)	292,2 (29,8)	±19,6 (2,0)	±6,9 (0,7)
			Сейсмиче- ская	—	—	—	—	±300,1 (30,6)	±41,2 (4,2)	—	±502,1 (51,2)	±123,6 (12,6)	—	±283,4 (28,9)	±40,2 (4,1)	—	±539,4 (55,0)	±134,4 (13,7)	—	±291,3 (29,7)	±42,2 (4,3)	—	±550,2 (56,1)	±137,3 (14,0)	—	±297,1 (30,3)	±43,1 (4,4)	—	±560,0 (57,1)	±139,3 (14,2)
		8,400; 9,600; 10,800	Постоян- ная	—	—	—	149,1 (15,2)	±12,7 (1,3)	±2,9 (0,3)	412,9 (42,1)	—	—	157,9 (16,1)	±12,7 (1,3)	±3,9 (0,4)	363,8 (37,1)	±32,4 (3,3)	±8,8 (0,9)	154,9 (15,8)	±13,7 (1,4)	±3,9 (0,4)	377,6 (38,5)	±28,4 (2,9)	±7,8 (0,8)	155,9 (15,9)	±12,7 (1,3)	±2,9 (0,3)	373,6 (38,1)	±23,5 (2,6)	±6,9 (0,7)
			Времен- ная	—	—	—	104,9 (10,7)	±10,8 (1,1)	±2,9 (0,3)	300,1 (30,6)	—	—	107,9 (11,0)	±10,8 (1,1)	±2,9 (0,3)	288,3 (29,4)	±21,6 (2,2)	±5,9 (0,6)	106,9 (10,9)	±11,8 (1,2)	±2,9 (0,3)	293,2 (29,9)	±19,6 (2,0)	±4,9 (0,5)	106,9 (10,9)	±10,8 (1,1)	±2,9 (0,3)	292,2 (29,8)	±16,7 (1,7)	±4,9 (0,5)
			Сейсмиче- ская	—	—	—	—	±295,2 (30,1)	±28,4 (2,9)	—	±640,4 (65,3)	±107,9 (11,0)	—	±263,8 (26,9)	±25,5 (2,6)	—	±577,6 (58,9)	±99,0 (10,1)	—	±263,8 (26,9)	±26,5 (2,7)	—	±577,7 (58,6)	±98,1 (10,0)	—	±267,7 (27,3)	±26,5 (2,7)	—	±579,5 (59,1)	±99,0 (10,1)
				Директор Кузнецов Глав. инж. Ларионов Нач. отд. Троицкий Глав. констр. Лаптев Глав. инж. Троицкий Рук. бриг. Хохлова Проверил Лекаев Исполнил Падальский												1.420.3 - 15.2с-19KM Нагрузки на фундаменты. Шаг рам 12 м. Пролет 24 м. Сейсмичность 9 баллов												Статус	Пуст	Пуст
																												УНИПРОСТАВКА ИМ. МЕЛНИКОВА		

Схема связи	Средний ряд колонн		Крайний ряд колонн	
	$Q_y, \text{кН (тс)}$	$N, \text{кН (тс)}$	$Q_y, \text{кН (тс)}$	$N, \text{кН (тс)}$
	± 226.0 (± 23.0)	$\pm 226.0 \cdot \frac{H+1.0}{B}$ ($\pm 23.0 \cdot \frac{H+1.0}{B}$)	± 137.0 (± 14.0)	$\pm 137.0 \cdot \frac{H+1.0}{B}$ ($\pm 14.0 \cdot \frac{H+1.0}{B}$)
	± 226.0 (± 23.0)	$\pm 226.0 \cdot \frac{2(H+1.0)}{B}$ ($\pm 23.0 \cdot \frac{2(H+1.0)}{B}$)	± 137.0 (± 14.0)	$\pm 137.0 \cdot \frac{2(H+1.0)}{B}$ ($\pm 14.0 \cdot \frac{2(H+1.0)}{B}$)

H – высота здания в м

B – шаг рам в м

При учете сейсмических сил вдоль здания сейсмические силы поперек здания не учитываются.

Директор	Кузнецов	В.И.		1.420.3-15.2с-20КМ		
Гл. инж. ин.	Ларионов	В.И.				
Нач. отд.	Троцкий	В.И.		Дополнительные нагрузки на фундаменты связевых колонн от сейсмических сил вдоль здания при сейсмичности 8 и 9 баллов		
Гл. констр.	Лоптев	В.И.				
Гл. инж. пр.	Троцкий	В.И.		ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова		
Рук. брига	Холмоба	Х.Х.				
Проверил	Левков	М.И.		Страница Лист Листов		
Исполнил	Подольский	Т.И.				

Схема расположения горизонтальных связей
при раскосных вертикальных связях по колоннам

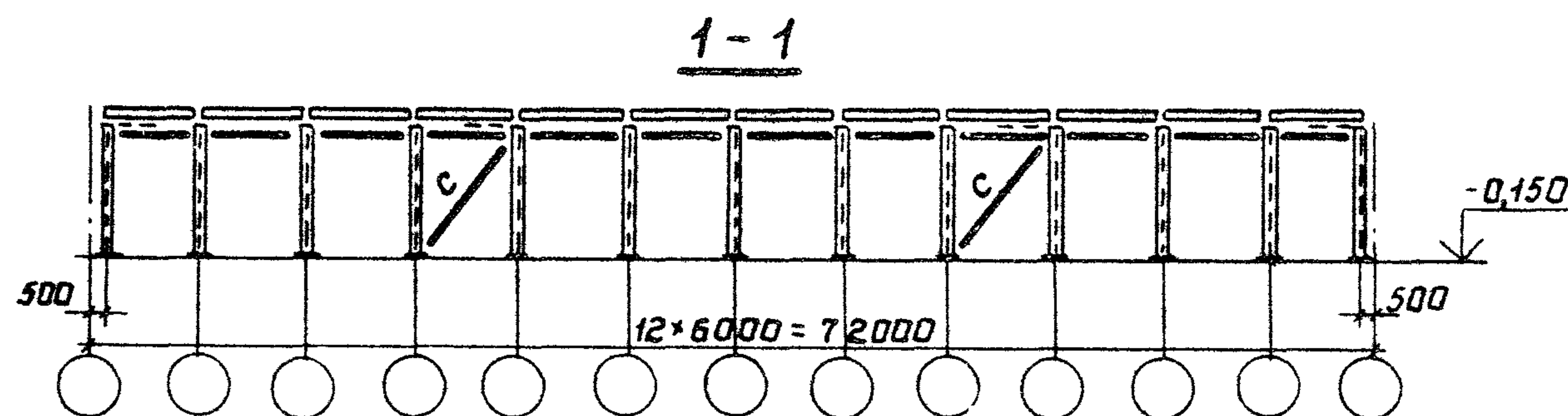
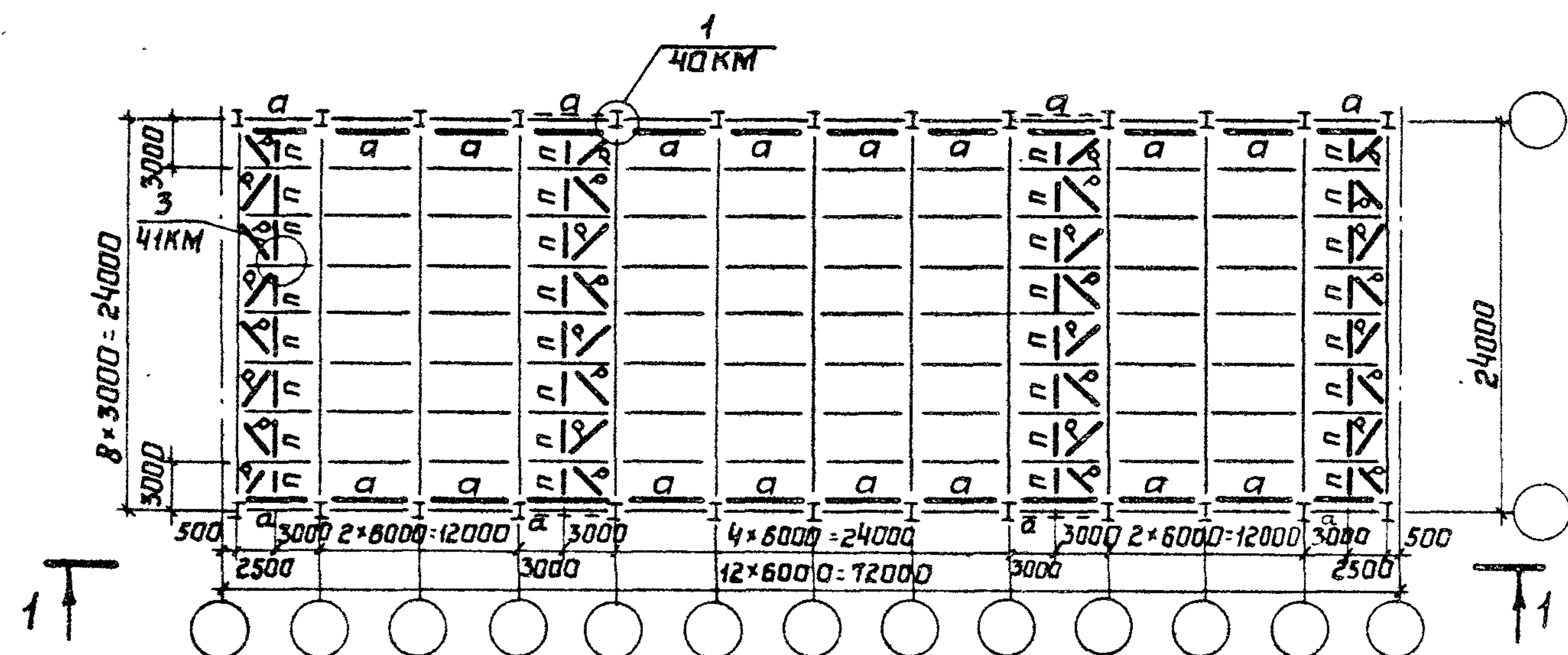
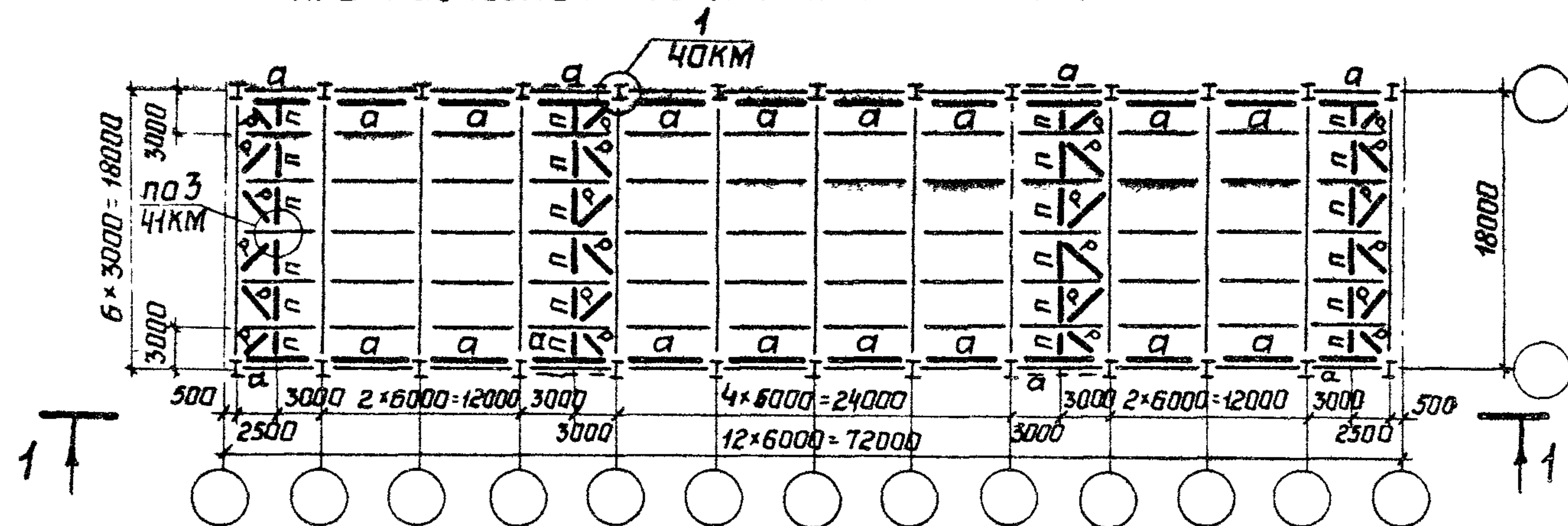
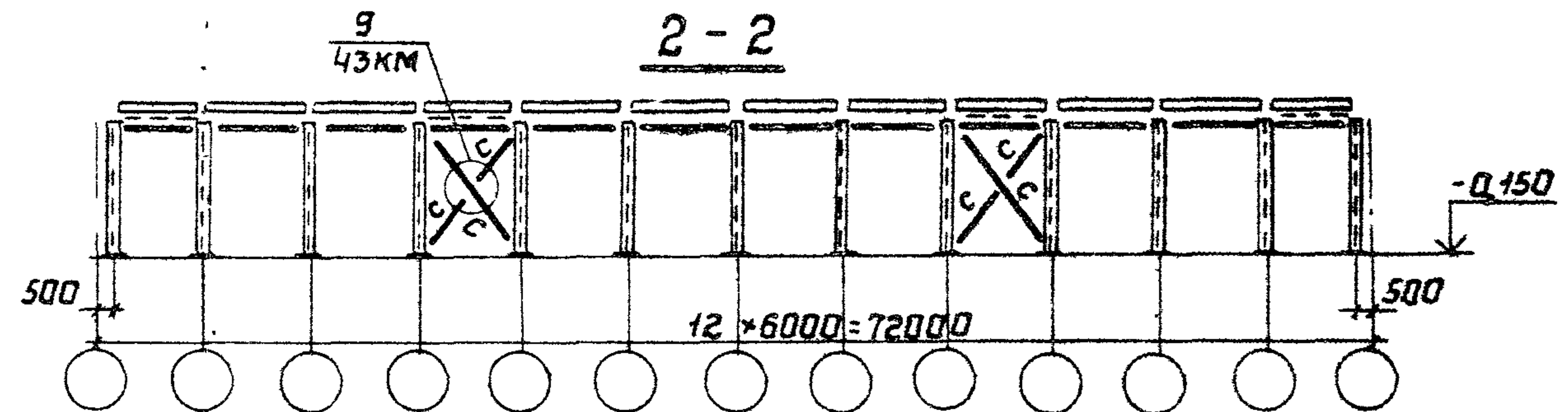
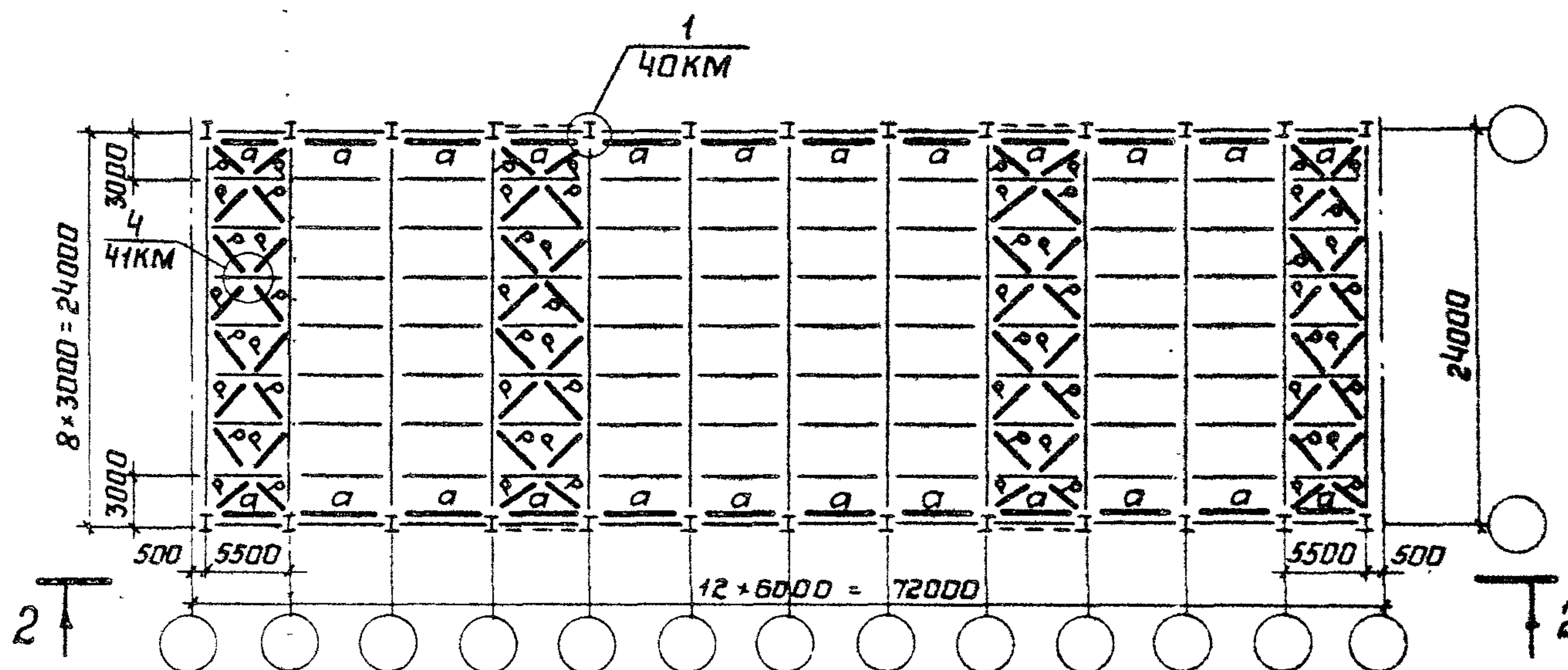
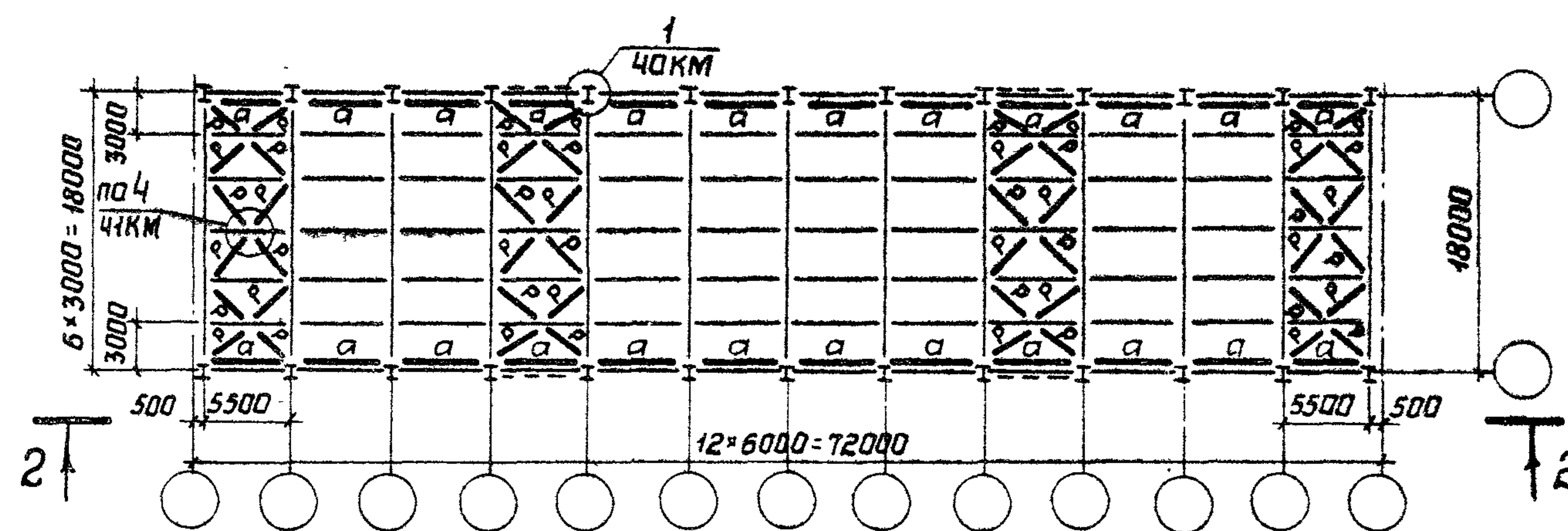


Схема расположения горизонтальных связей
при крестовых вертикальных связях по колоннам



1. Горизонтальные связи устанавливаются в каждой связевой панели и в крайних панелях у торцов.
2. Расположение связевых панелей, тип вертикальных связей и их маркировка в зависимости от расчетной сейсмичности и протяженности здания указаны на документах 26КМ; 27КМ; 30КМ; 31КМ; 33КМ; 34КМ; 37КМ.
3. Сортамент вертикальных и горизонтальных связей см. на докум. 39КМ.
4. На схемах протяженность здания и количество связевых панелей показаны условно.

Директор	Кузнецов	З.И.
Глав. инж.	Ларионов	С.И.
Начальн.	Троицкий	В.И.
Глав. инж.	Лаптев	В.И.
Глав. инж. пр.	Троицкий	В.И.
Рук. бр.	Хохлова	Х.И.
Проверил	Лекай	А.И.
Исполнил	Подольский	А.И.

1.420.3-15.2с-21КМ

Однопролетные здания.
Пролеты 18 и 24м.
Схемы расположения
связей

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ЦНИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова		

Схема расположения горизонтальных связей
при раскосных вертикальных связях по колоннам

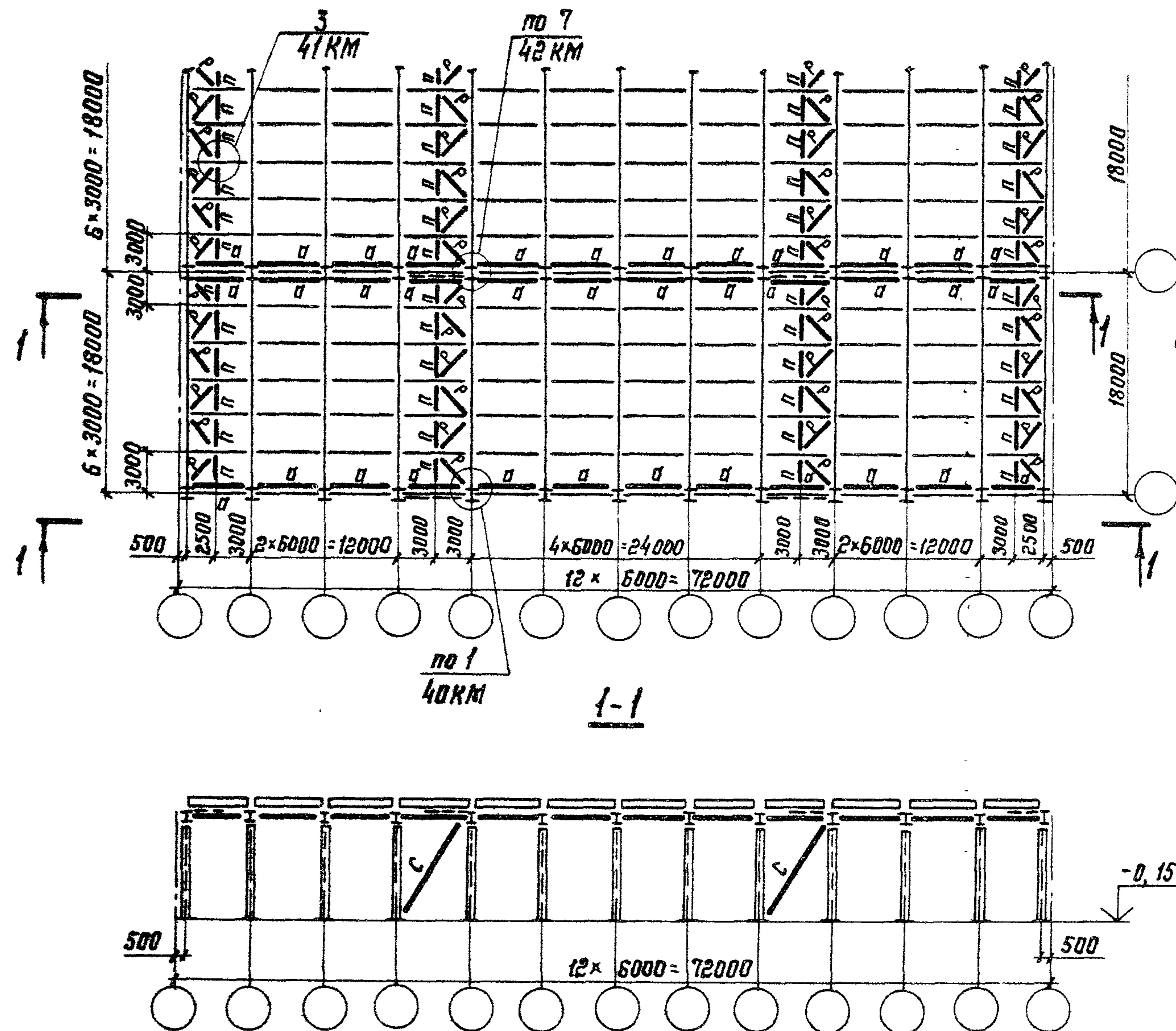
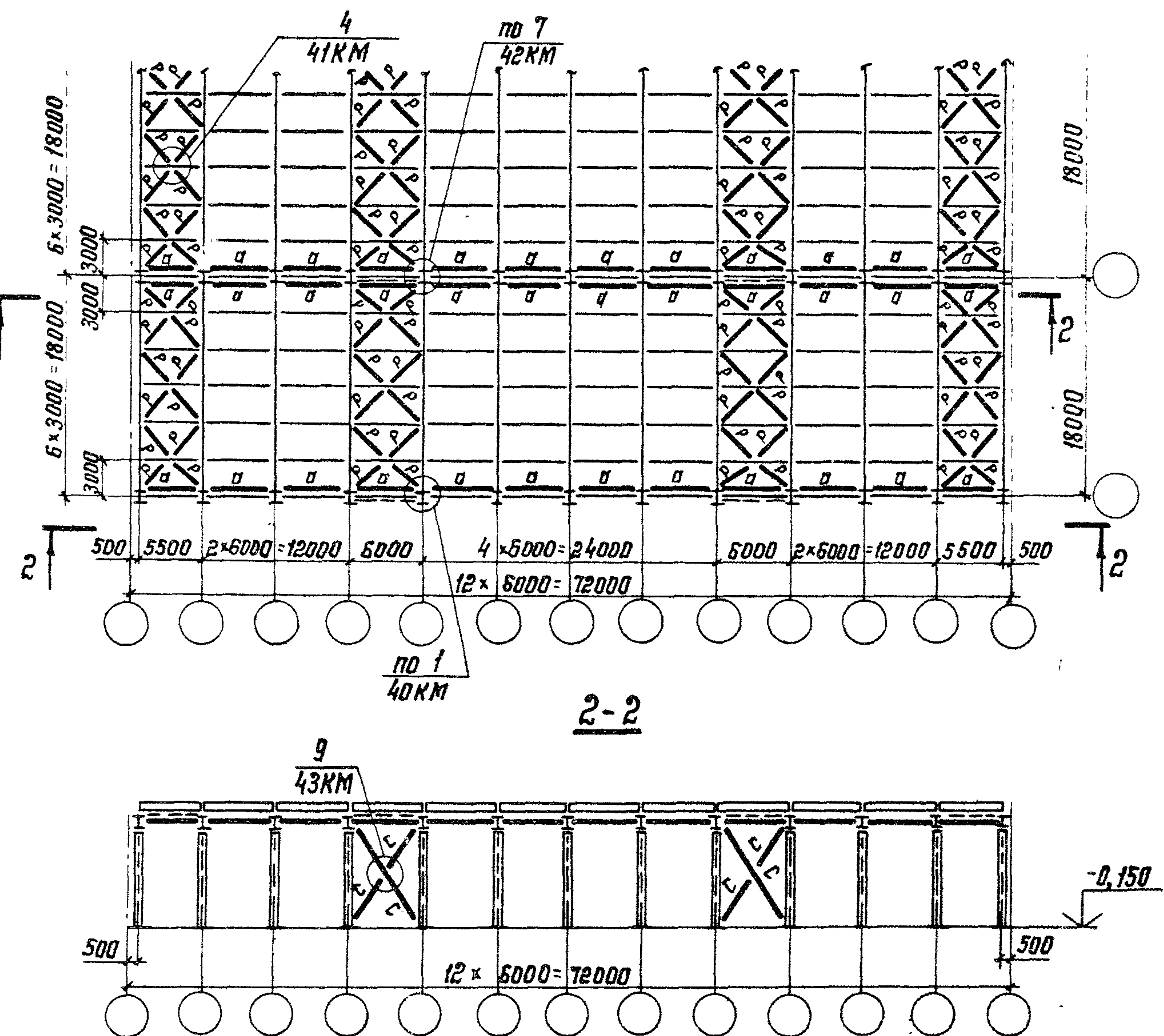


Схема расположения горизонтальных связей
при крестовых вертикальных связях по колоннам



Примечания см. на докум. 21КМ

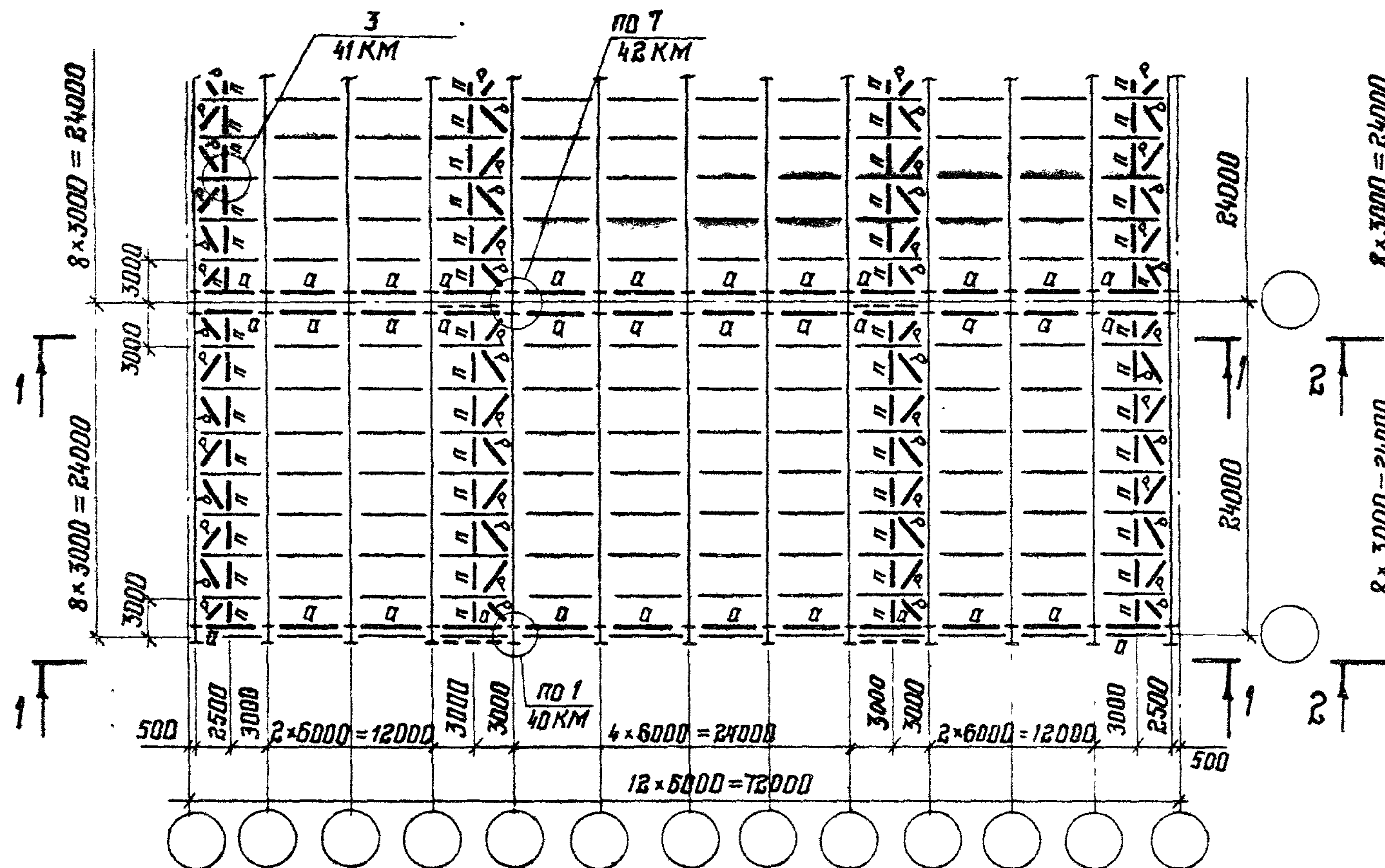
Директор	Кузнецов	В.В.
Инж. ин.	Ларионов	В.В.
Нач. отд.	Троицкий	В.В.
Инж. констр.	Липтев	В.В.
Инж. тр.	Троицкий	В.В.
Рук. бриг.	Толстова	В.В.
Проверил	Лекай	В.В.
Исполнил	Подоольский	В.В.

1.420.3-15.2с-22КМ

Многопролетные здания.
Пролеты 18м, шаг рат 6м.
Схемы расположения
связей

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова		

Схема расположения горизонтальных связей
при раскосных вертикальных связях по колоннам



1-1

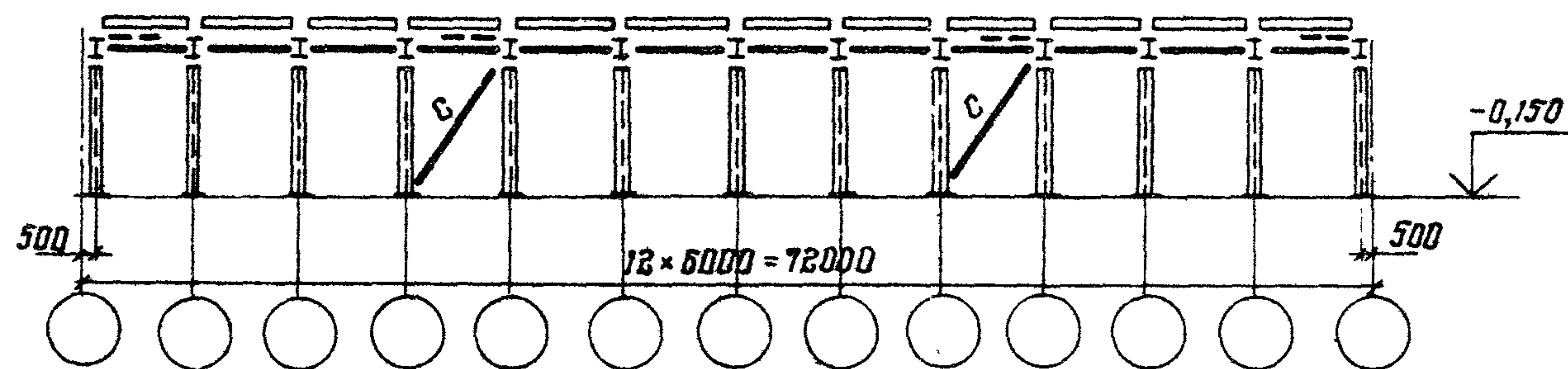
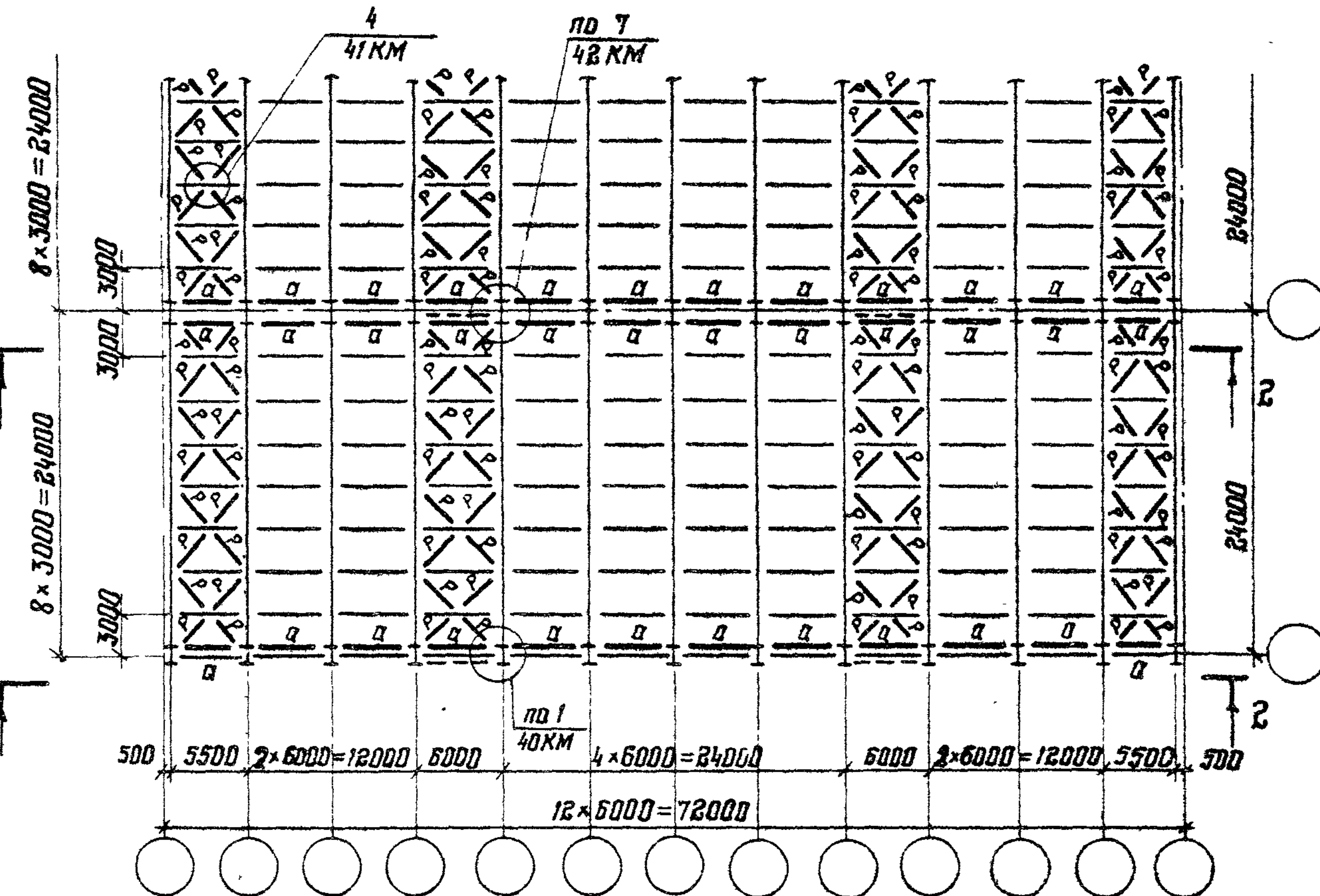
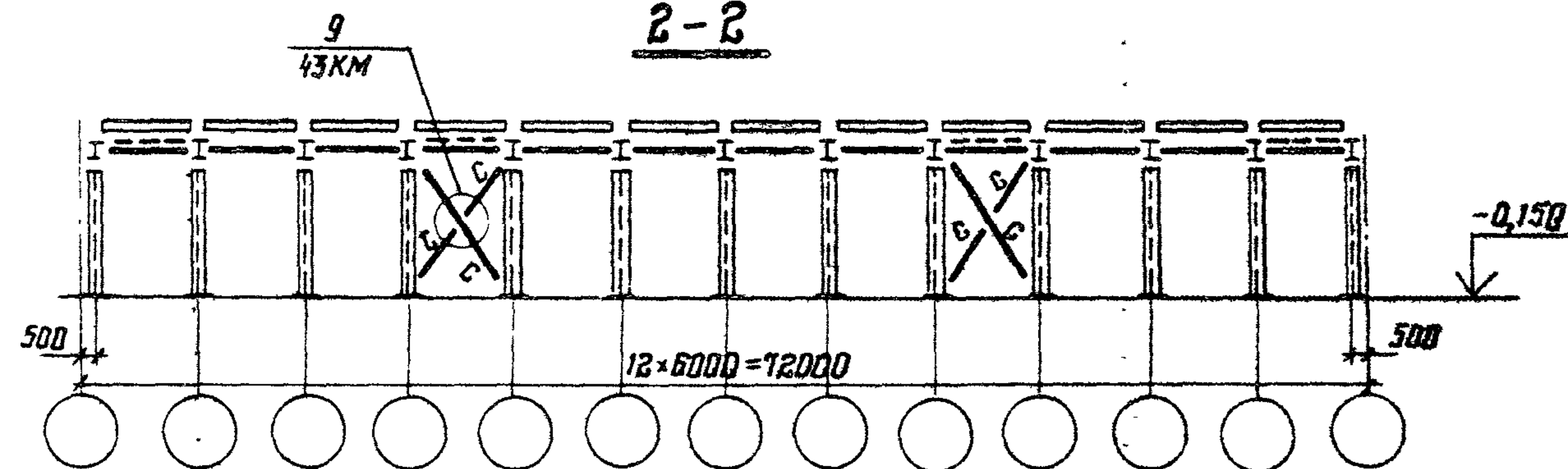


Схема расположения горизонтальных связей
при крестовых вертикальных связях по колоннам



2-2



Примечания см. докум. 21 KM

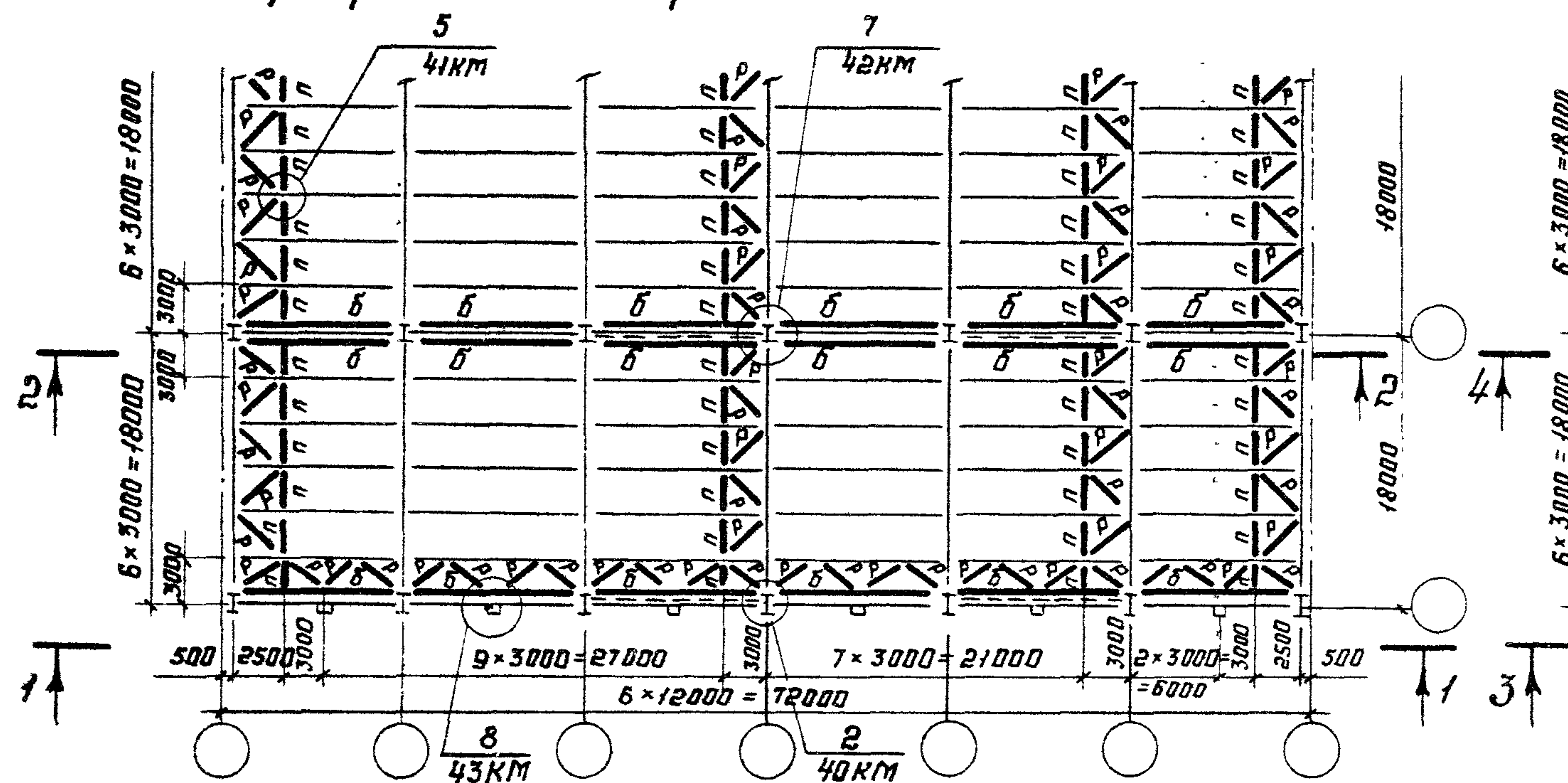
Директор	Кузнецов	В.В.
Глав. инж. и эк. отдел	Лопухов	В.В.
Нач. отд. Троицкий	В.В.	В.В.
Гл. конст.	Лопухов	В.В.
Гл. инж. тр.	Троицкий	В.В.
Рук. брига	Ходяков	В.В.
Проверил	Лекан	В.В.
Исполнил	Подольский	В.В.

1.420.3-15.2с-23KM

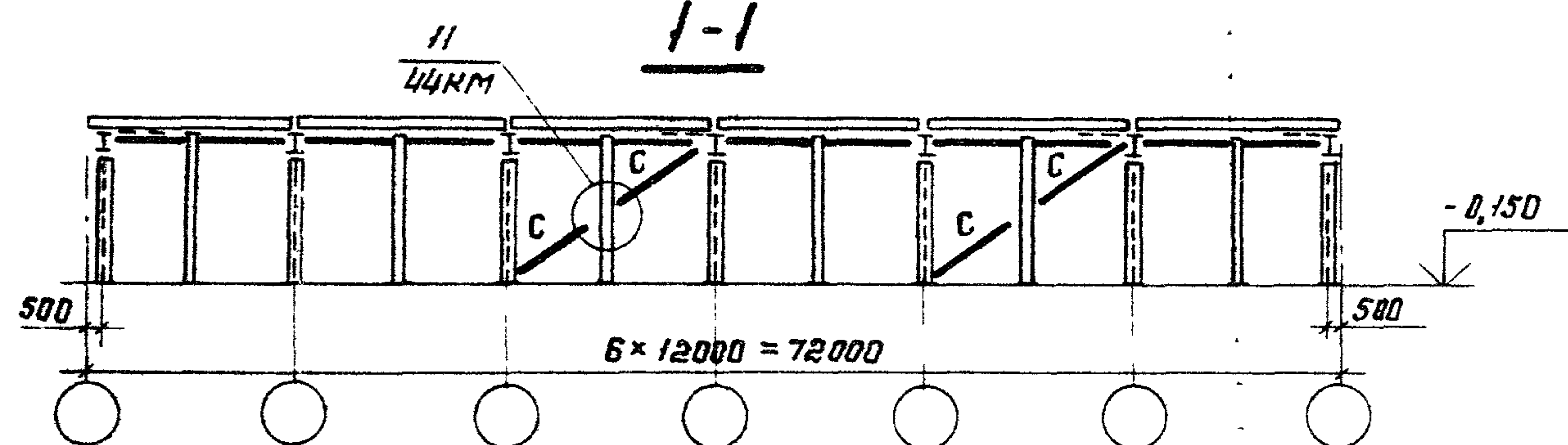
Многопролетный здания.
Пролеты 24 м, шаг рам 6 м.
Схемы расположения
связей

Страница	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИПРОЕКТАВТОИНСТРУКЦИЯ им. Мельникова		

Схема расположения горизонтальных связей
при раскосных вертикальных связях по колоннам



1-1



2-2

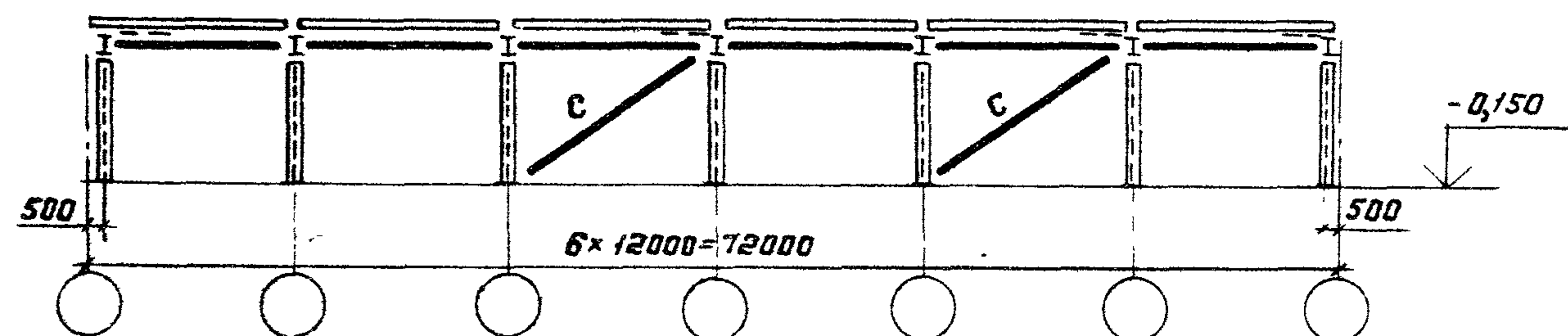
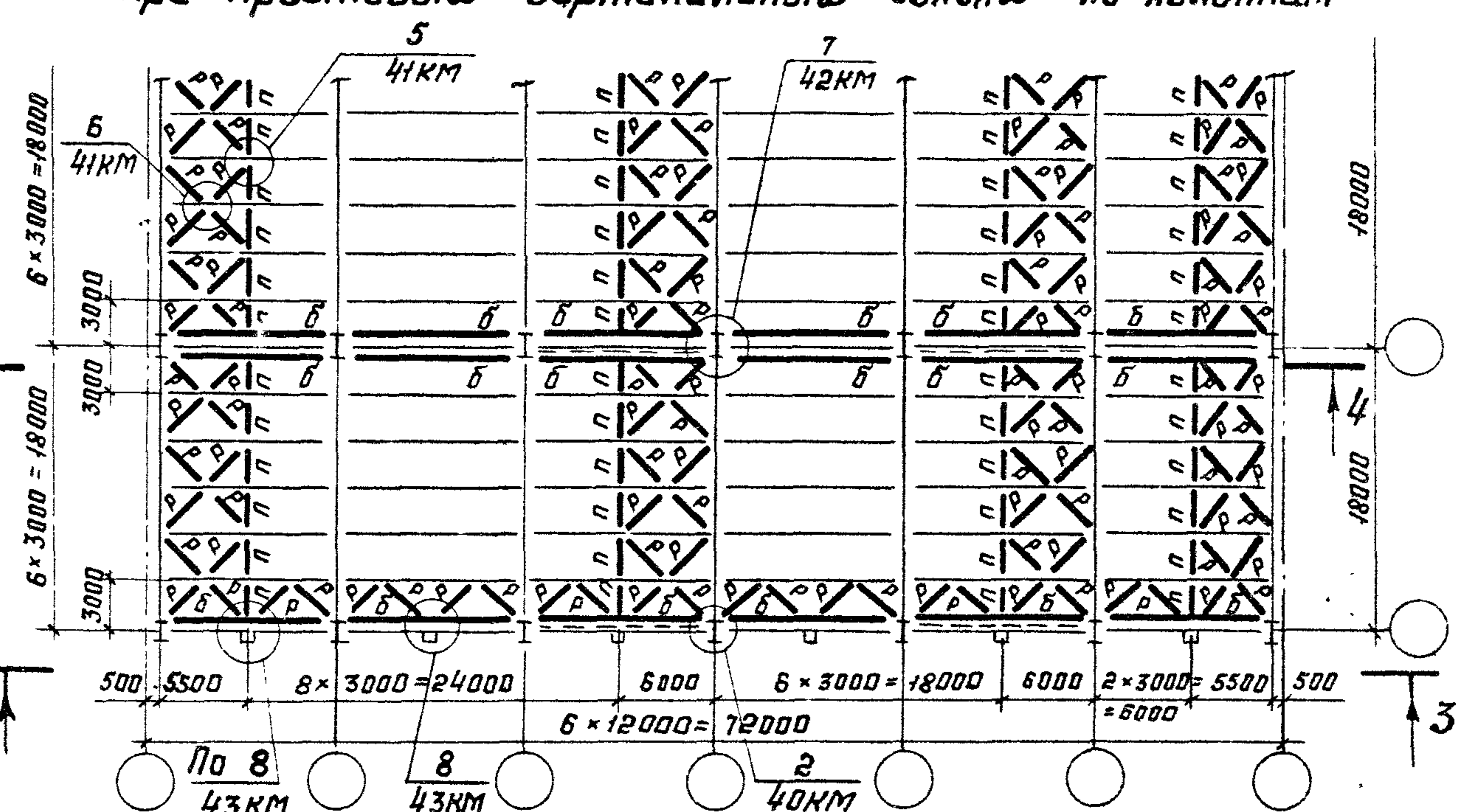
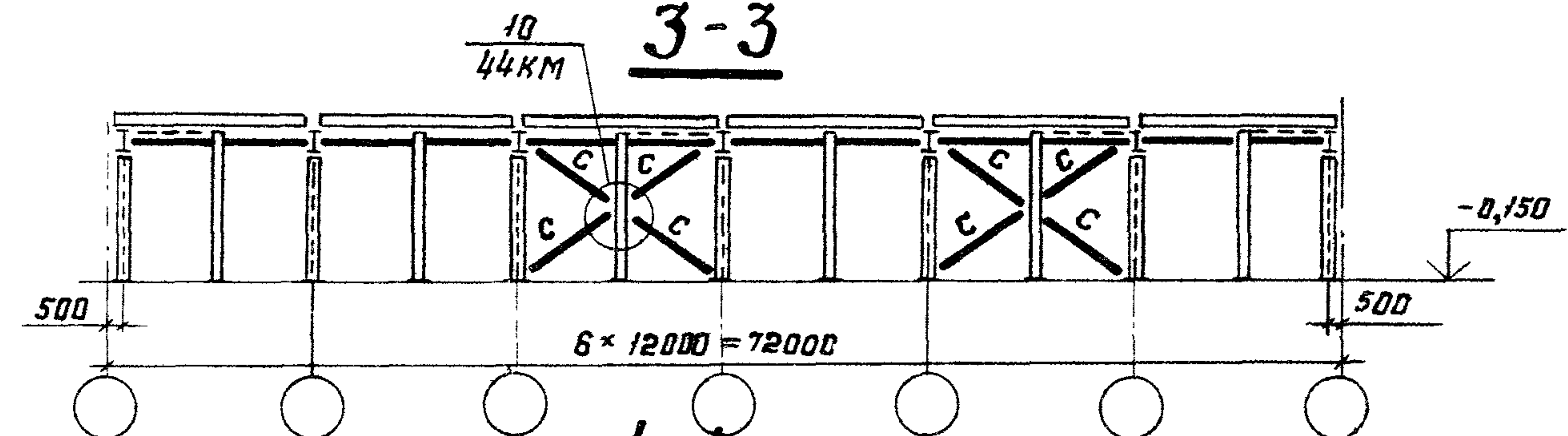


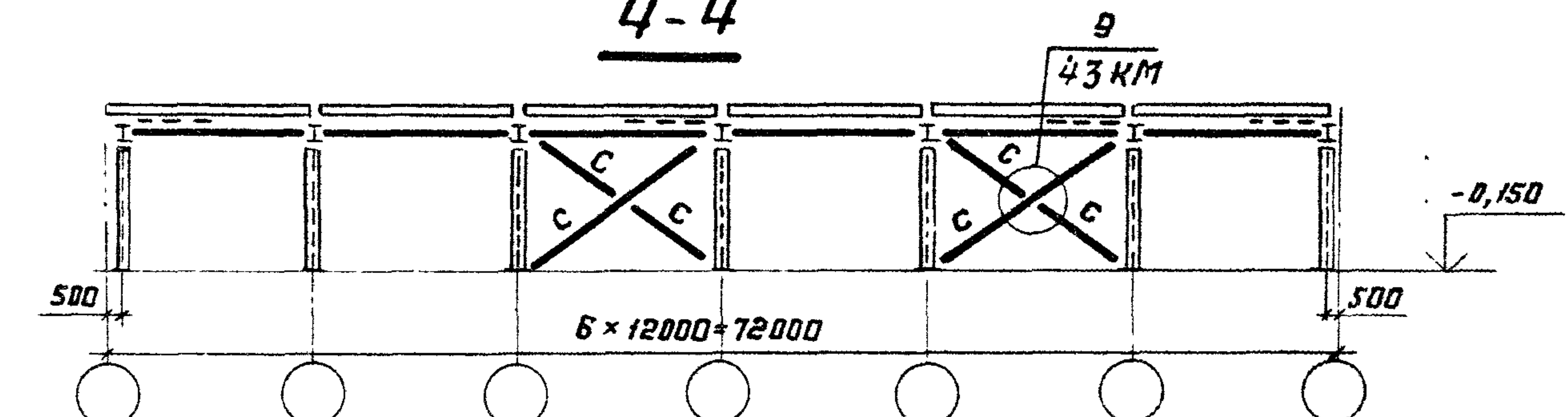
Схема расположения горизонтальных связей
при крестовых вертикальных связях по колоннам



3-3



4-4



- Горизонтальные связи устанавливаются в каждой связевой панели и в крайних панелях у торцов, а также вдоль крайних рядов.
- Расположение связевых панелей, тип вертикальных связей и их маркировка в зависимости от расчетной сейсмичности и протяженности здания указаны на документах 28KM; 29KM; 32KM; 35KM; 36KM; 38KM.
- Сортамент вертикальных и горизонтальных связей см на докум. 39KM.
- На схемах протяженность здания и количество связевых панелей показаны условно.

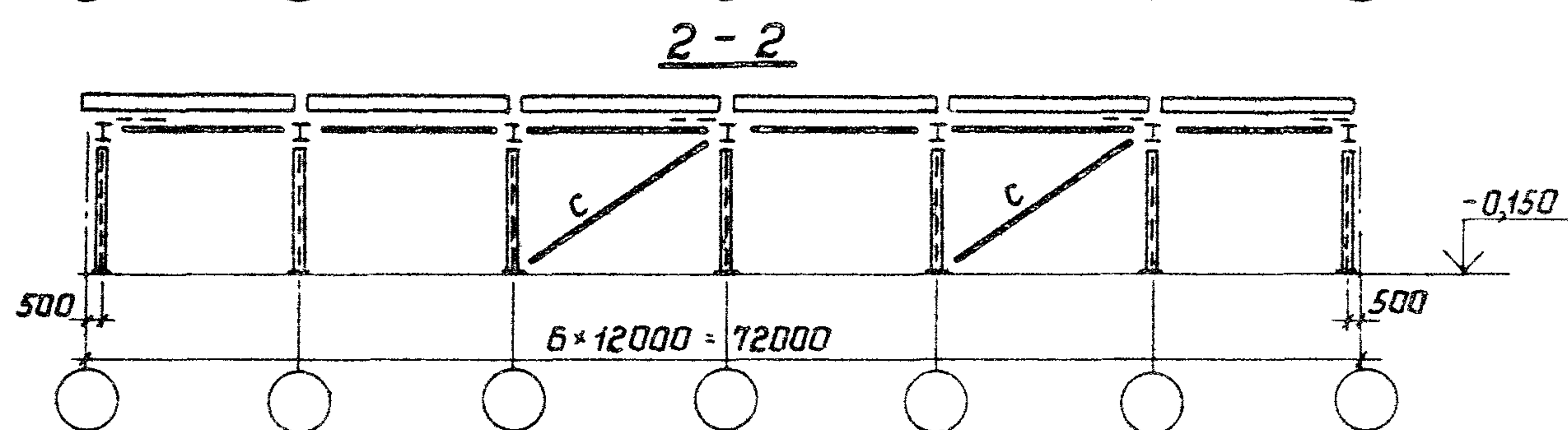
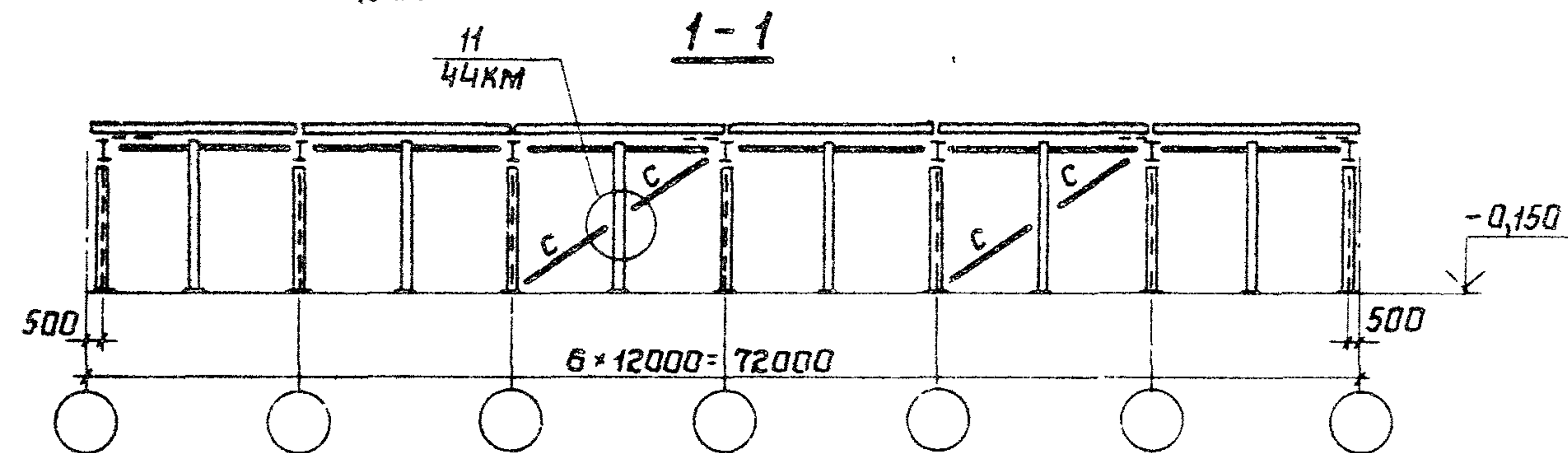
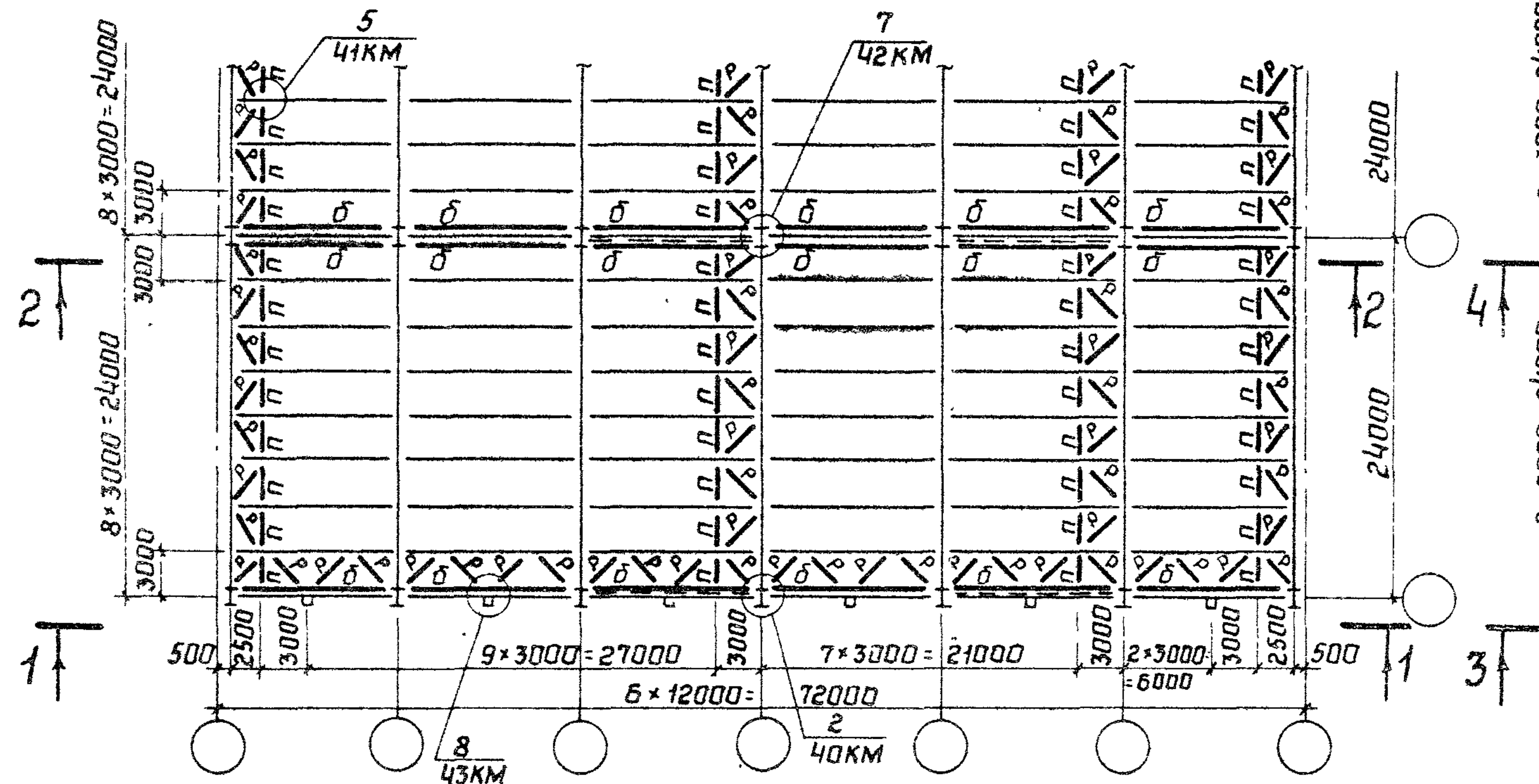
Директор	Кузнецов	В.И.
Зл. инж. и.т.	Ларионов	В.И.
Нач. отд.	Троицкий	В.И.
Зл. констр.	Лоптев	В.И.
Зл. инж. и.т.	Троицкий	В.И.
Рук. бр.	Хохлова	В.И.
Проверил	Лекай	В.И.
Исполнил	Подольский	В.И.

1.420.3-15.2с-24KM

Многопролетные здания.
Пролеты 18м, шаг рам 12м.
Схемы расположения
связей

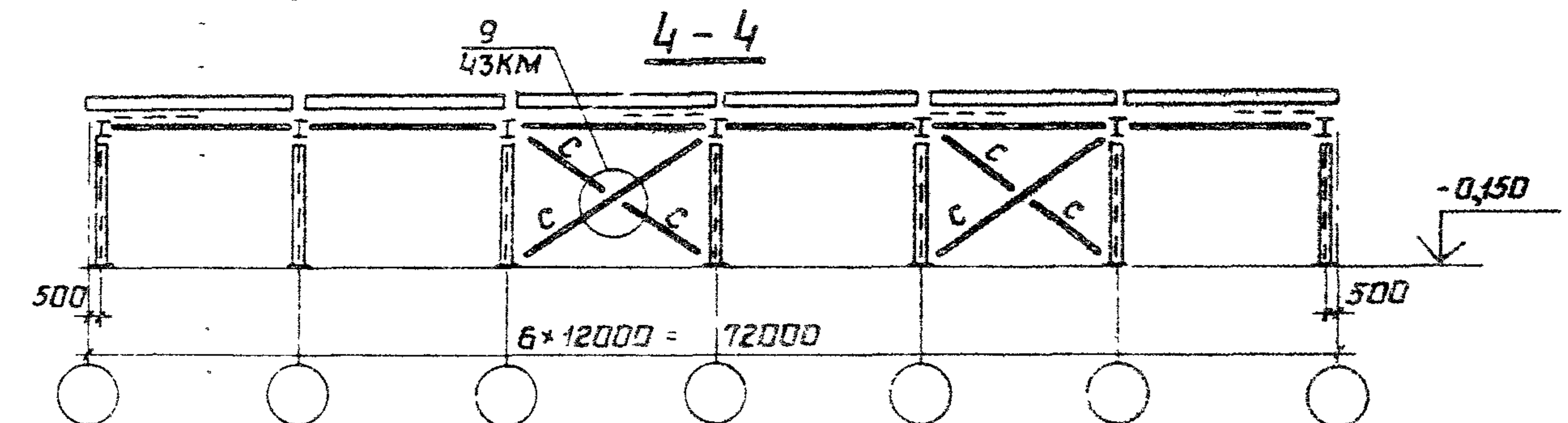
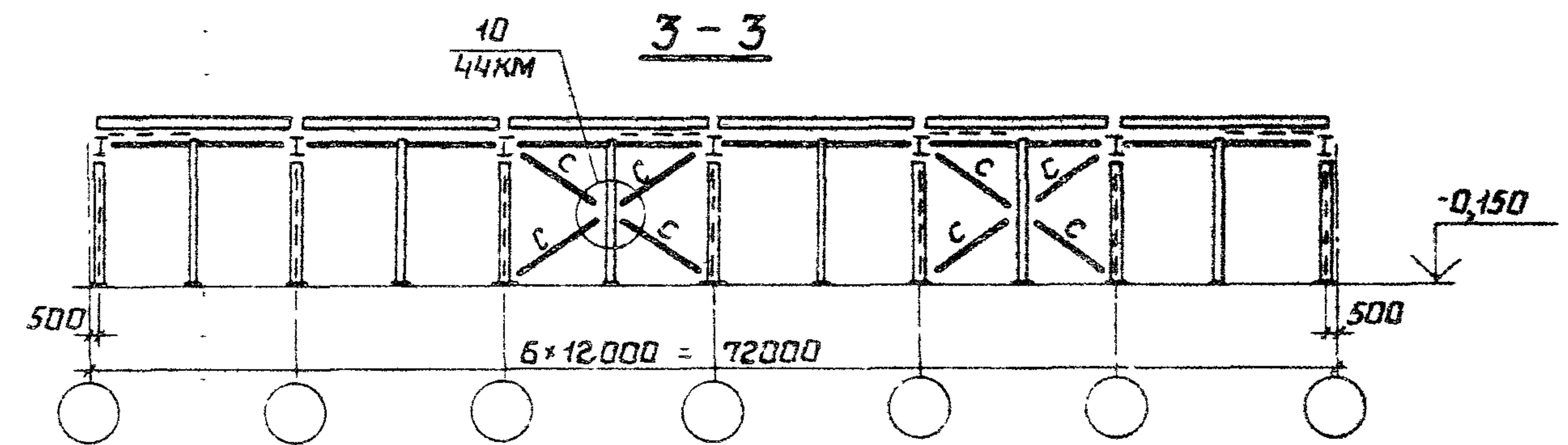
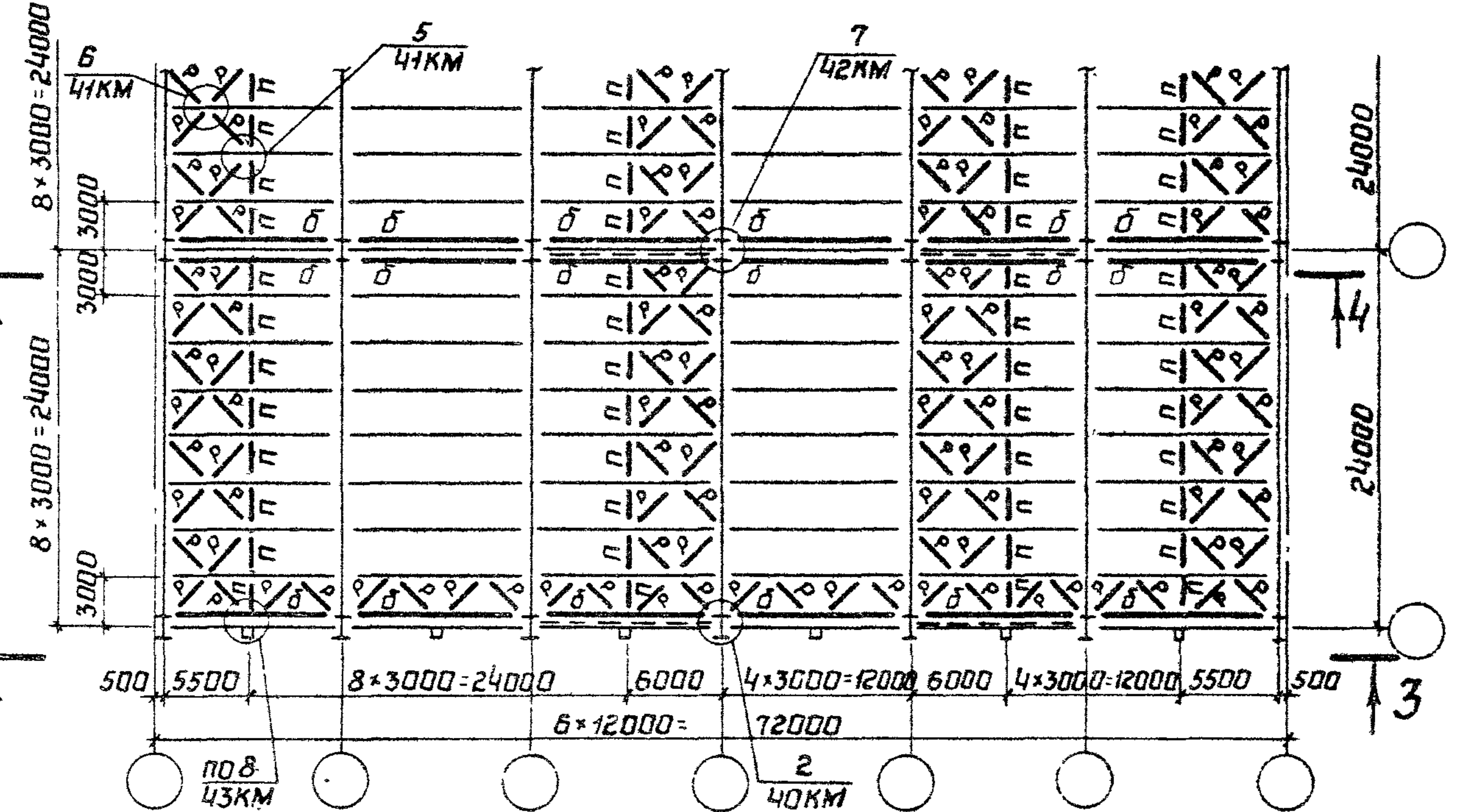
Стадия	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова		

Схема расположения горизонтальных связей
при раскосных вертикальных связях по колоннам



Примечания см. на докум. 24KM

Схема расположения горизонтальных связей
при крестовых вертикальных связях по колоннам



Директор	Кузнецов	Р. В.
Главин	Ларионов	В. И.
Начальн	Троицкий	В. П.
Главинг	Лоптев	В. П.
Главинг пр	Троицкий	В. П.
Рук друг	Хаслава	В. П.
Проберит	Лекс	В. П.
Исполнил	Павловский	В. П.

1.420.3-15.2с-25KM

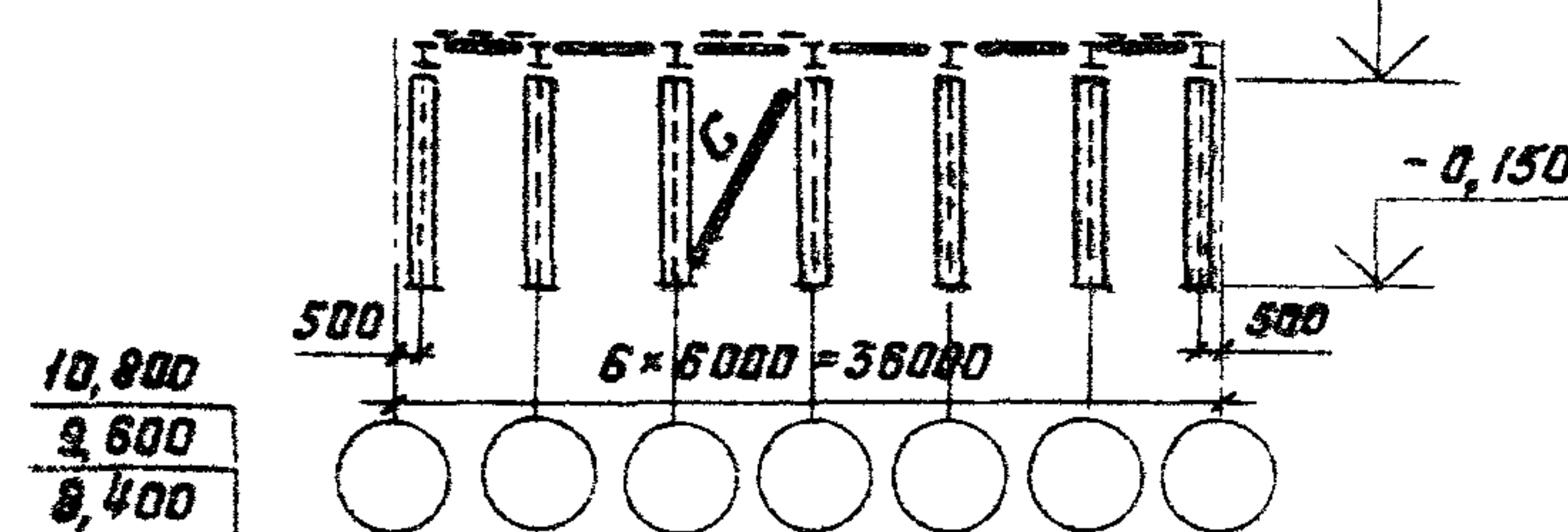
Многопролетные здания.
Пролеты 24м, шаг рам 12м,
Схемы расположения
связей

Стация	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИПРОЕКТСТАНПРОЕКЦИЯ им. Мельникова		

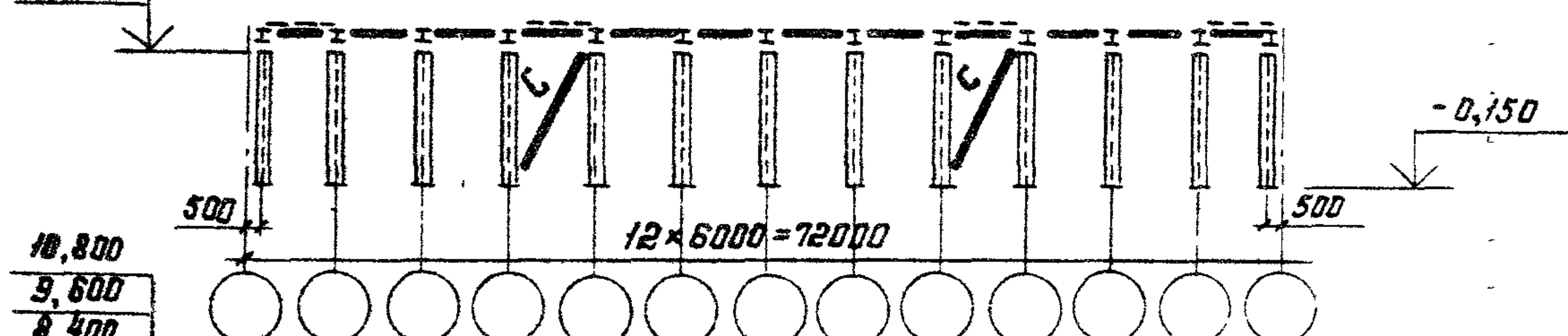
Крайний ряд колонн

при $L_{зд} \leq 36$ м

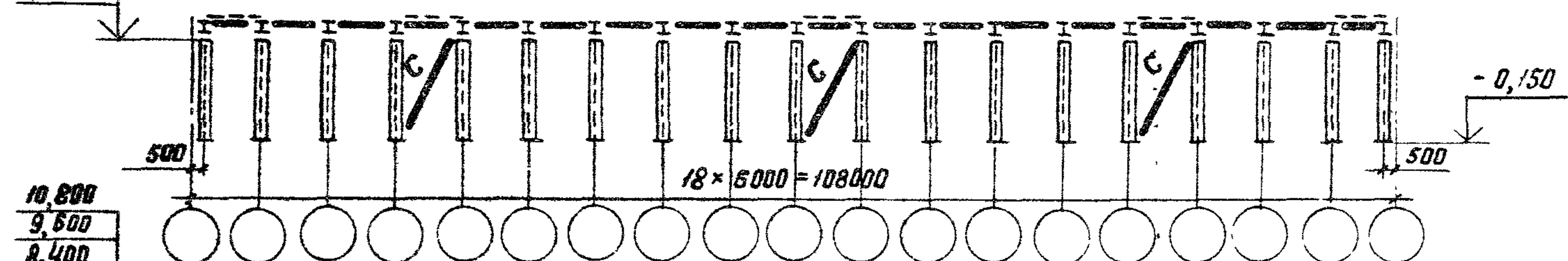
10,800
9,600
8,400
7,200
6,000
4,800



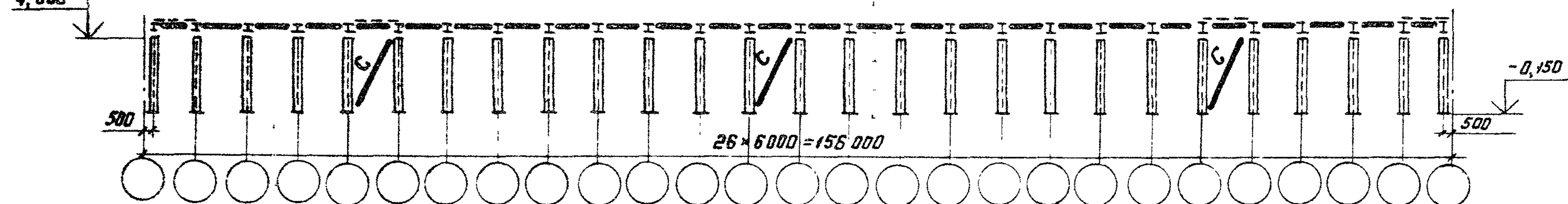
при $36 < L_{зд} \leq 72$ м



при $72 < L_{зд} \leq 108$ м



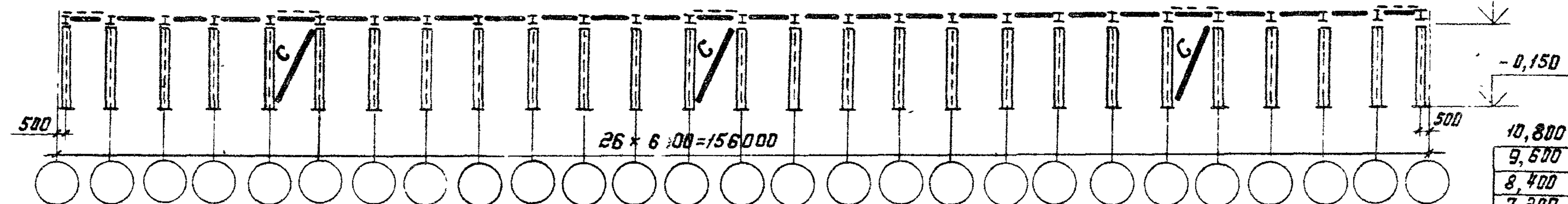
при $108 < L_{зд} \leq 156$ м



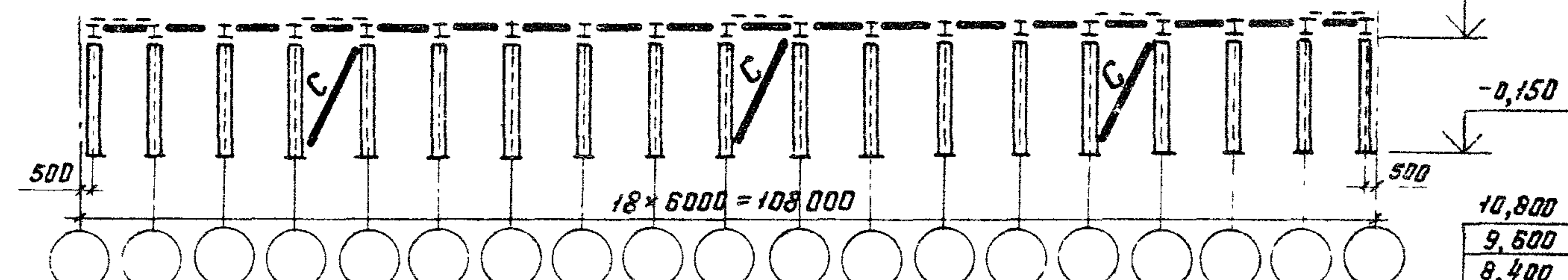
Средний ряд колонн

при $108 < L_{зд} \leq 156$ м

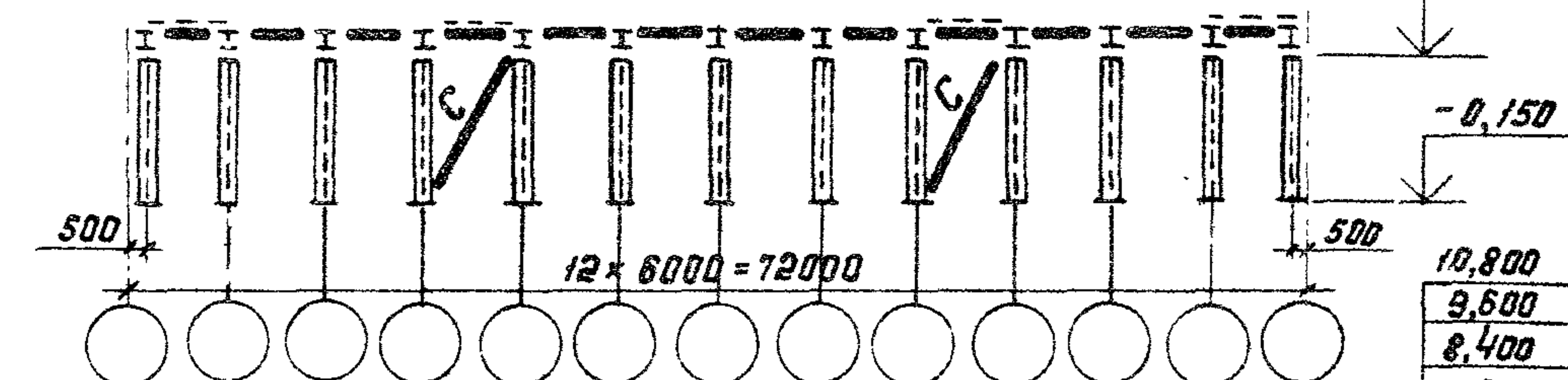
10,800
9,600
8,400
7,200
6,000
4,800



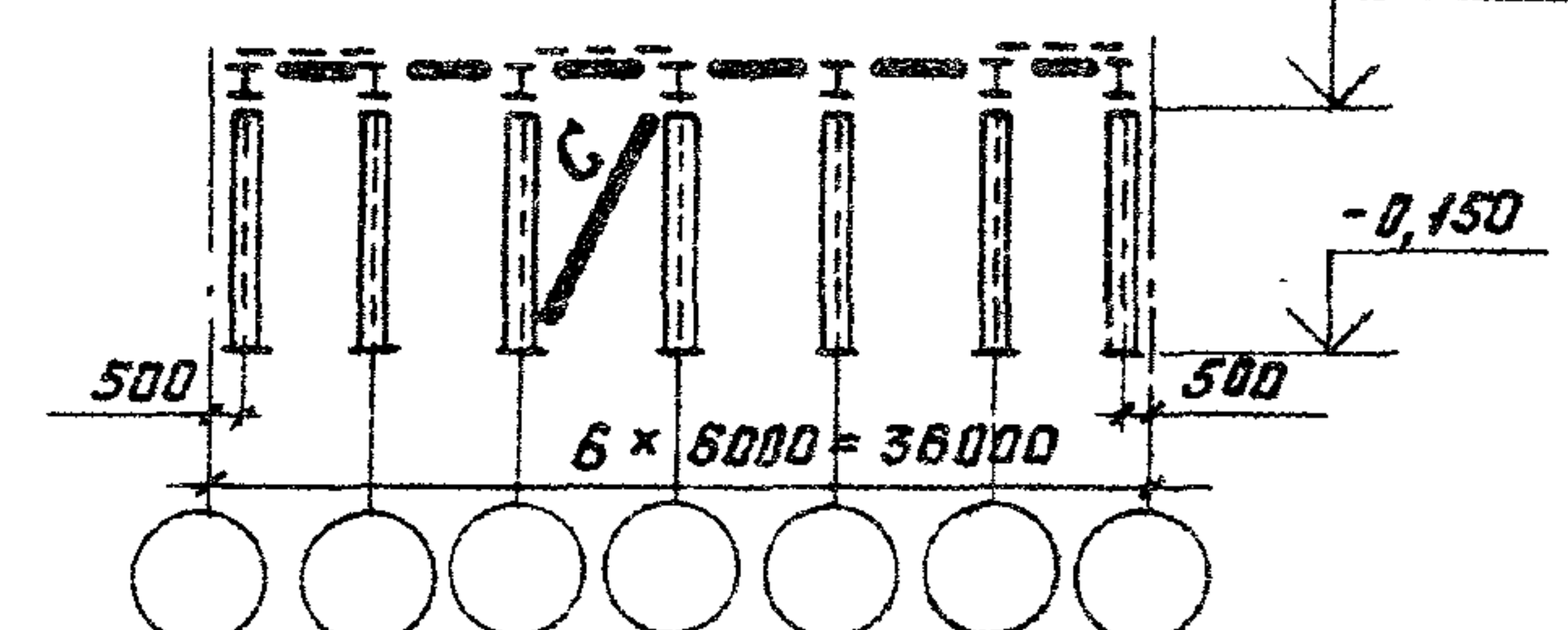
при $72 < L_{зд} \leq 108$ м



при $36 < L_{зд} \leq 72$ м



при $L_{зд} \leq 36$ м



Директор	Кузнецов	В.И.
Зл.инж.и.к.	Ларионов	В.И.
Нач. отд.	Троицкий	Г.И.
Зл.констр.	Лоптев	А.И.
Зл.инж.пр.	Троицкий	Г.И.
Рук. бриг.	Тихонова	Ю.И.
Проверил	Лект	А.И.
Исполнил	Подольский	А.И.

1.420.3-15.2с-26КМ

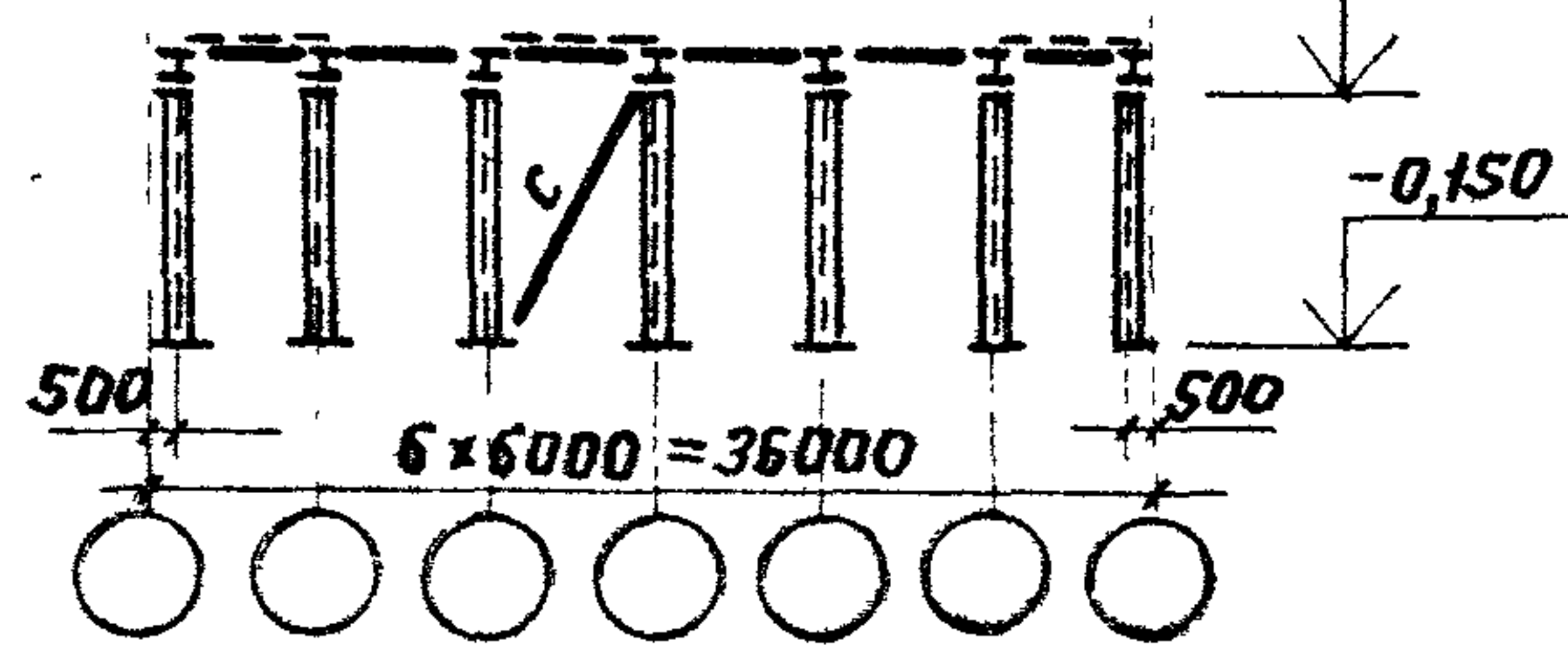
Схемы расположения вертикальных связей. Пролёты 18м, шаг рам 6м, сейсмичность 8 баллов, снеговой район I-III

Студия	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИПРОЕКТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова		

Крайний ряд колонн
при $L_{зд} \leq 36$ м

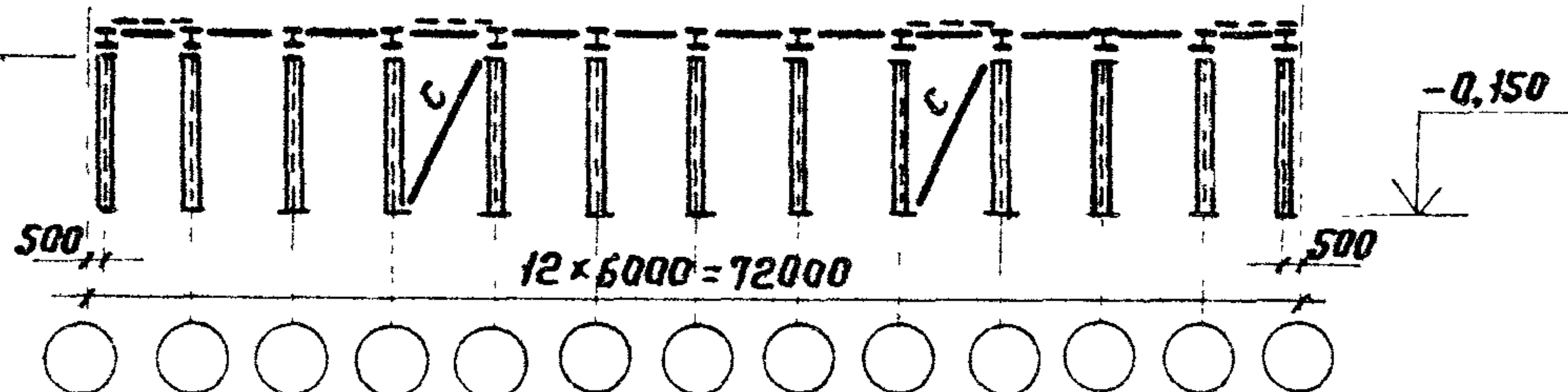
10,800
9,600
8,400
7,200
6,000
4,800

10,800
9,600
8,400
7,200
6,000
4,800



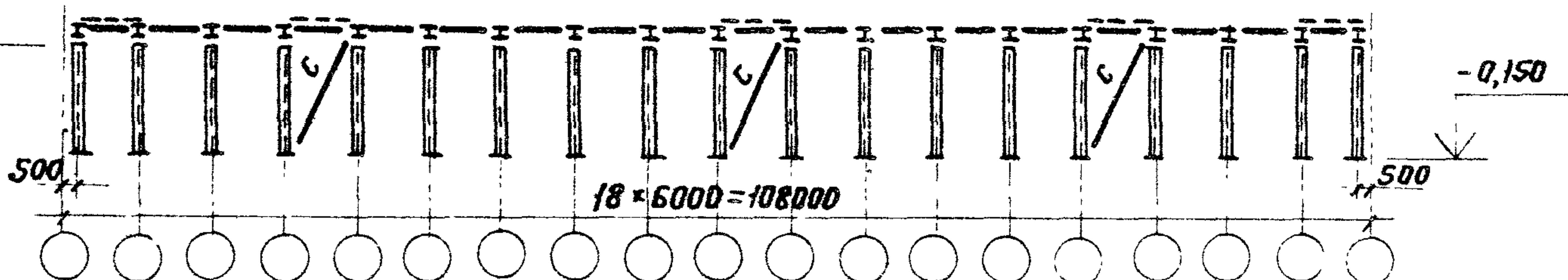
при $36 < L_{зд} \leq 72$ м

10,800
9,600
8,400
7,200
6,000
4,800

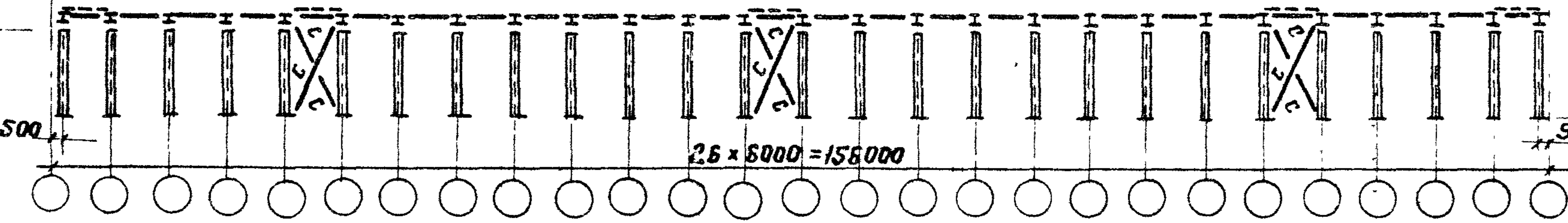


при $72 < L_{зд} \leq 108$ м

10,800
9,600
8,400
7,200
6,000
4,800



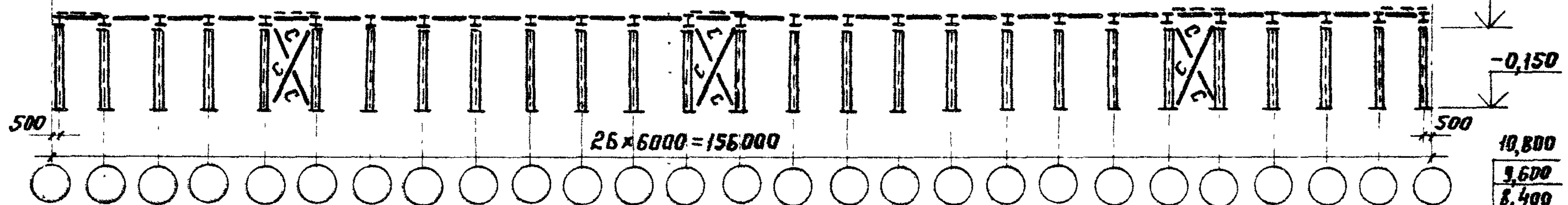
при $108 < L_{зд} \leq 156$ м



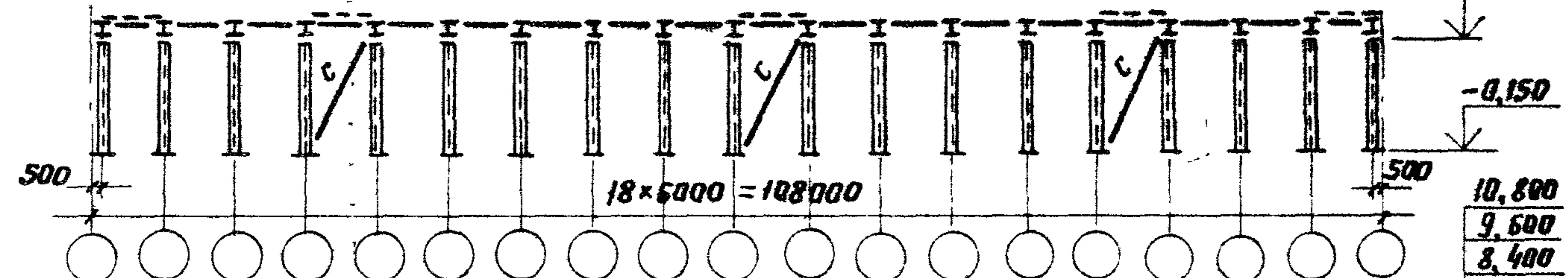
Средний ряд колонн
при $108 < L_{зд} \leq 156$ м

10,800
9,600
8,400
7,200
6,000
4,800

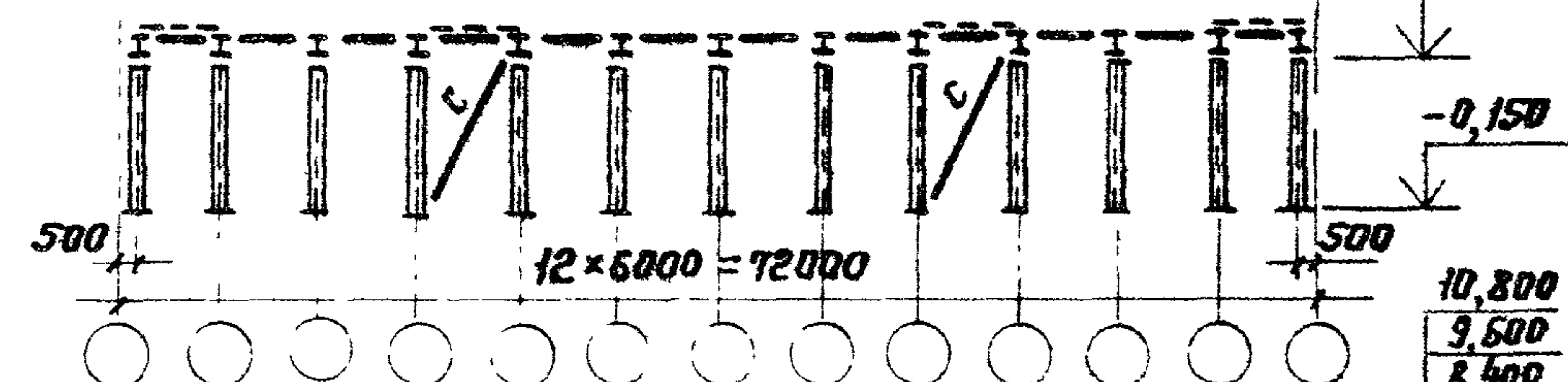
10,800
9,600
8,400
7,200
6,000
4,800



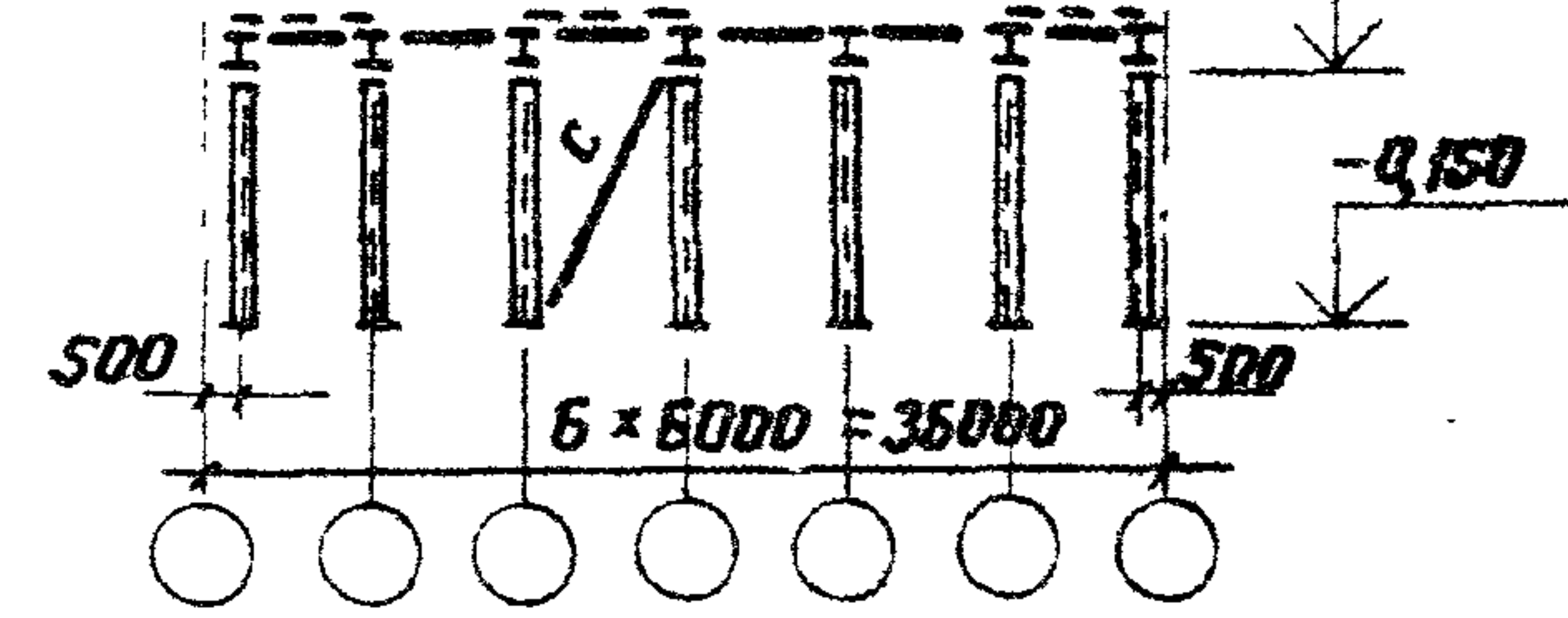
при $72 < L_{зд} \leq 108$ м



при $36 < L_{зд} \leq 72$ м



при $L_{зд} \leq 36$ м

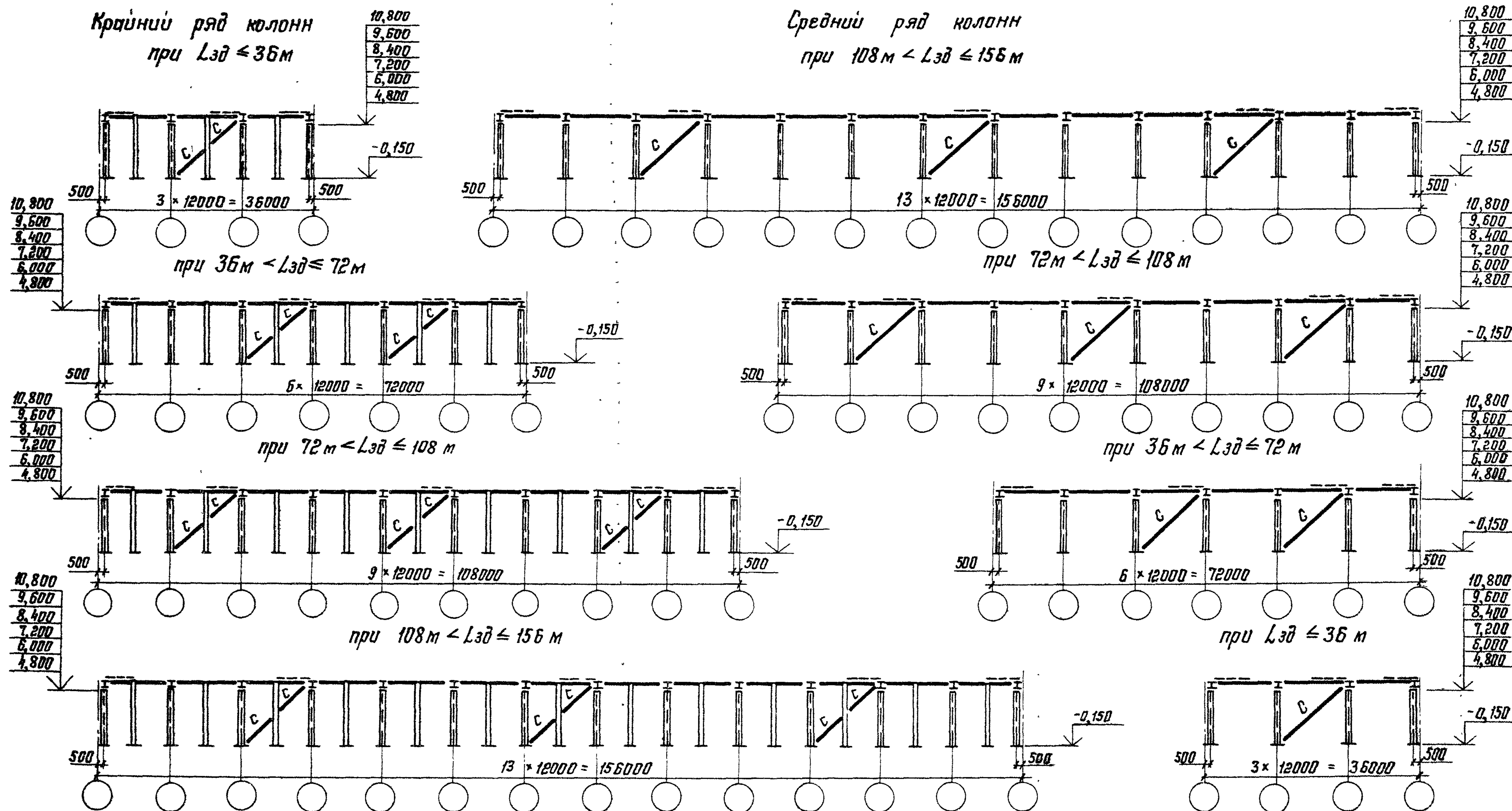


Директор	Кузнецов	В.И.
Гл. инж. и.т.	Лавров	В.И.
Нач. отд.	Троицкий	В.И.
Гл. констр.	Лоптев	В.И.
Гл. инж. ар.	Троицкий	В.И.
Рук. брэг.	Хохлова	Х.Х.
Проверил	Лекаев	В.И.
Исполнит	Педальский	В.И.

1.420.3-15.2с-27КМ

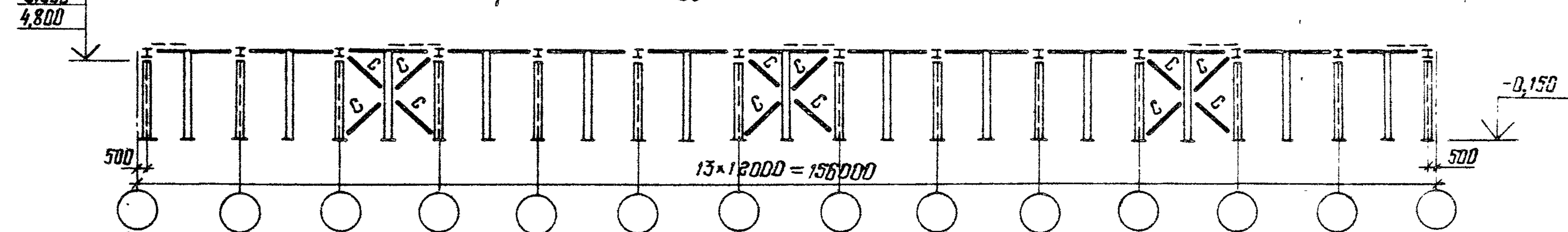
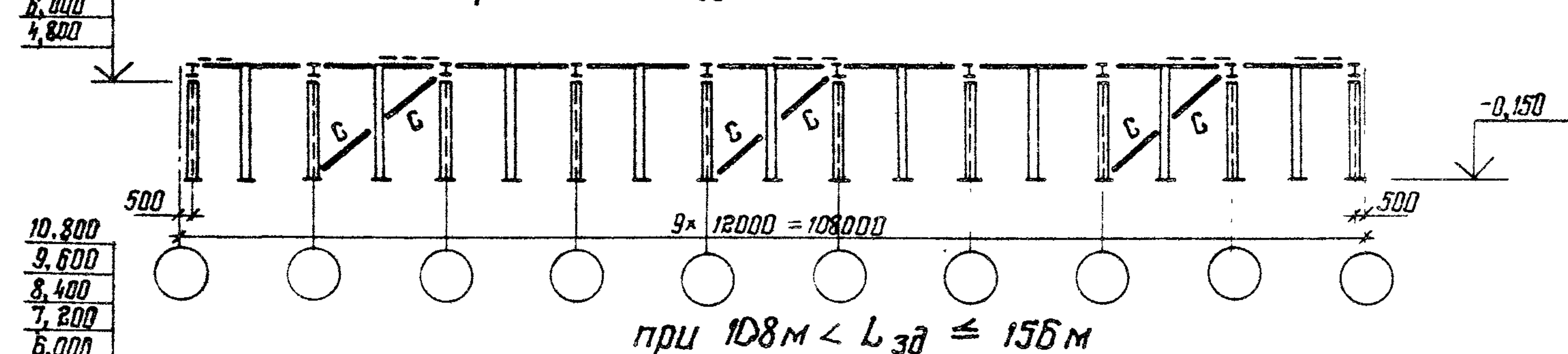
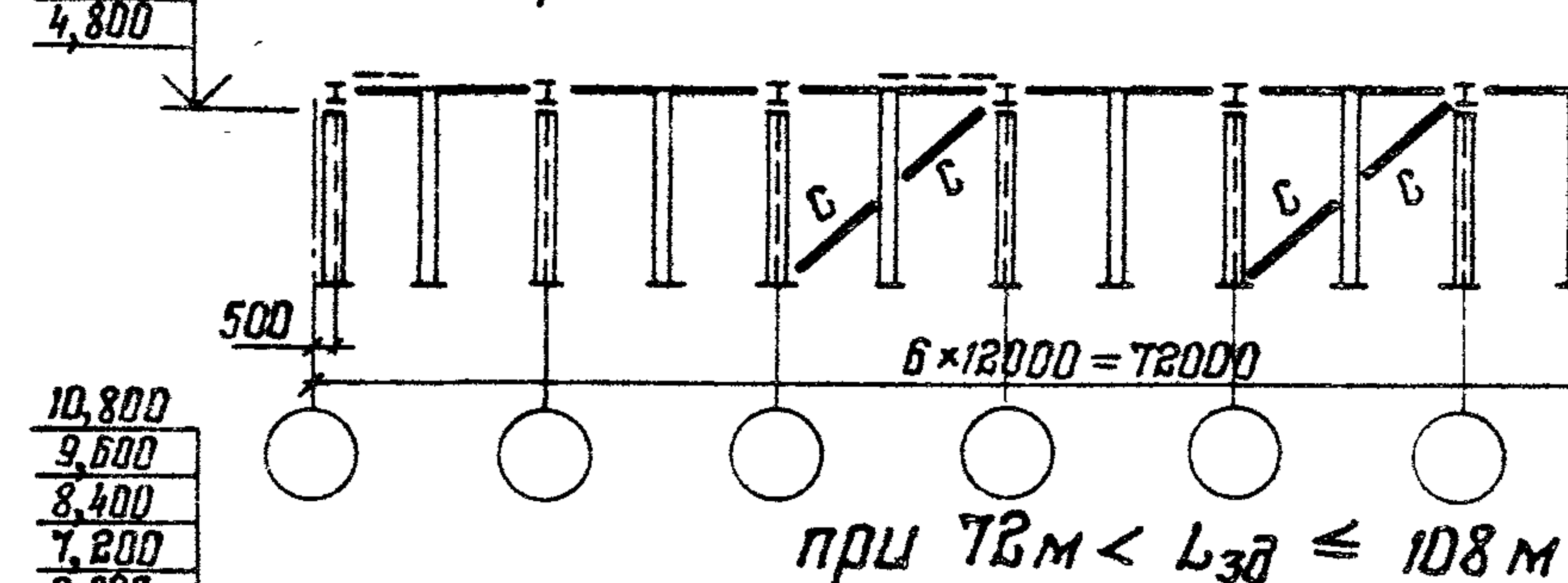
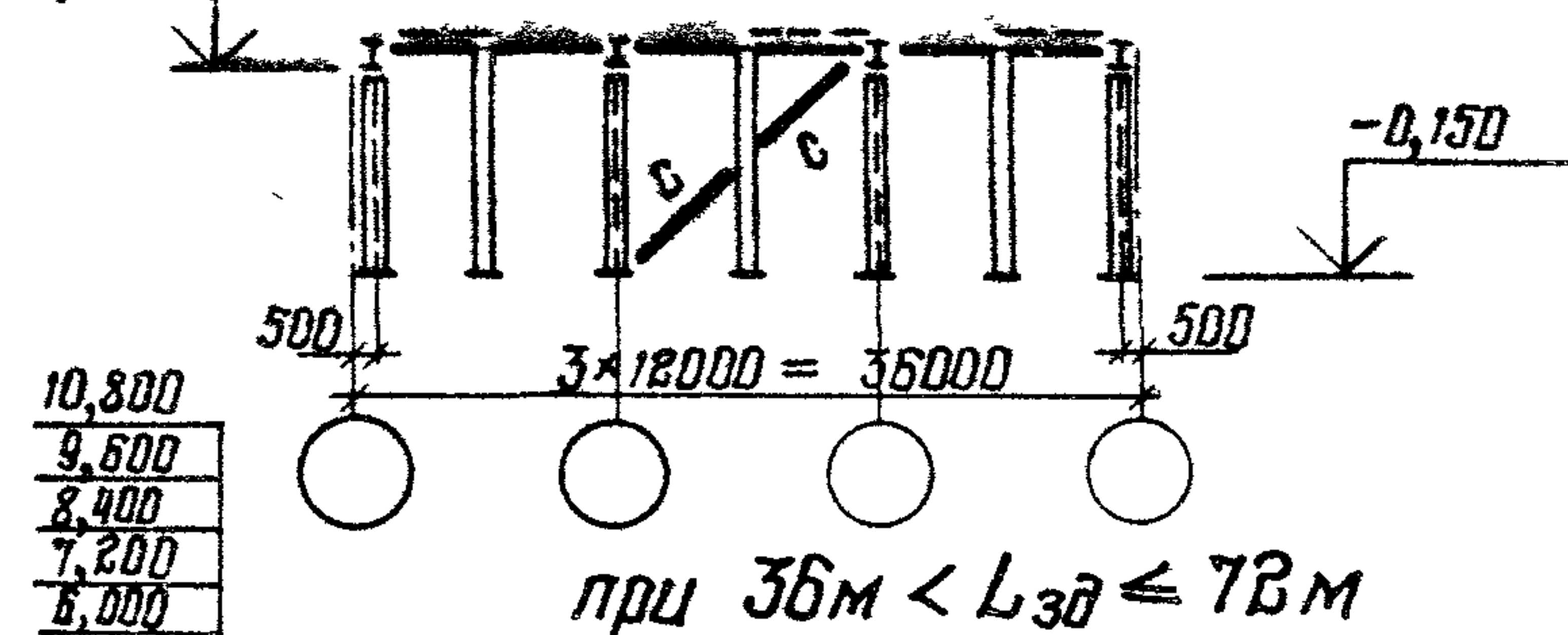
Схемы расположения
вертикальных связей.
Пролеты 18 м, шаг рам 6 м,
сейсмичность 8 баллов,
снеговой район IV-V

Стация	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова		

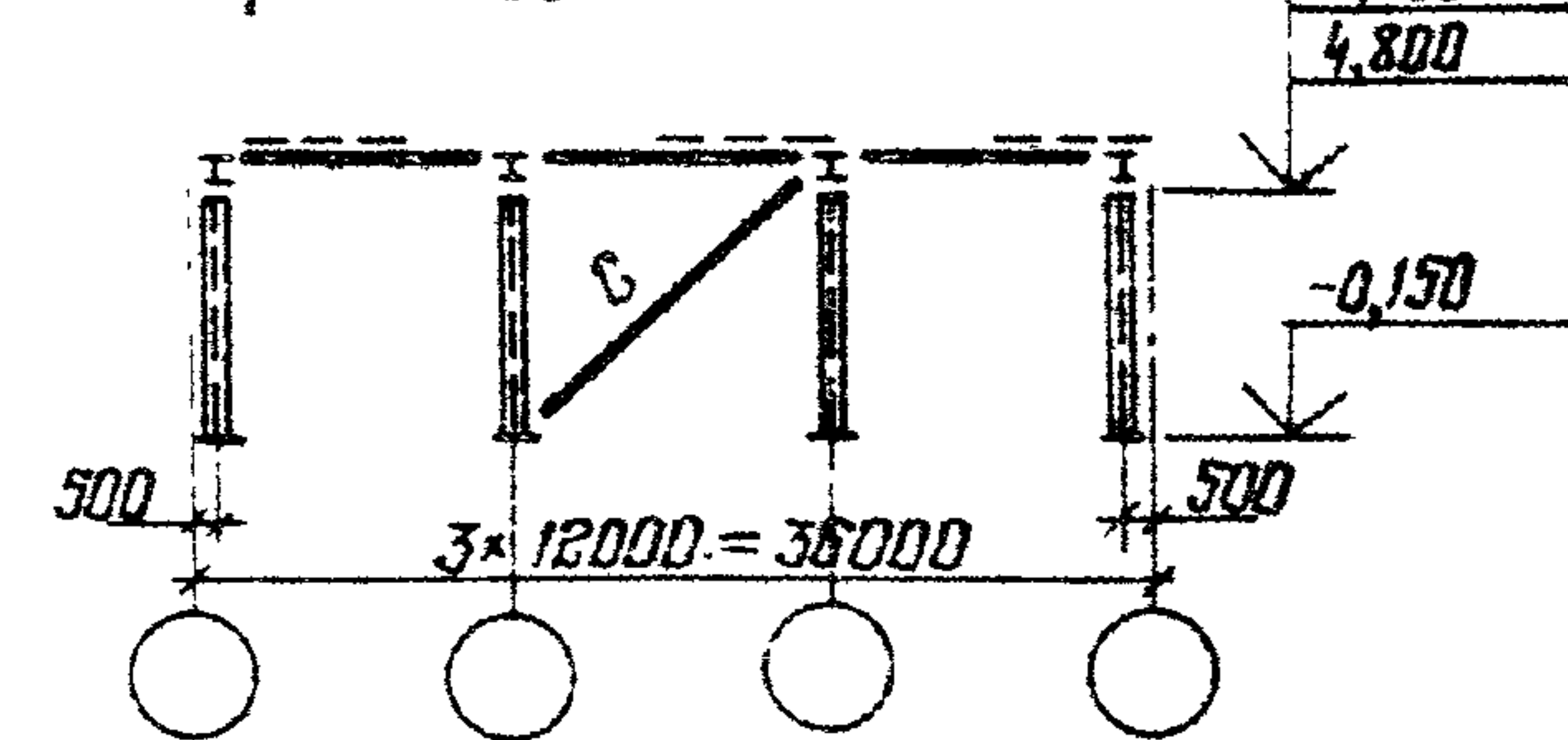
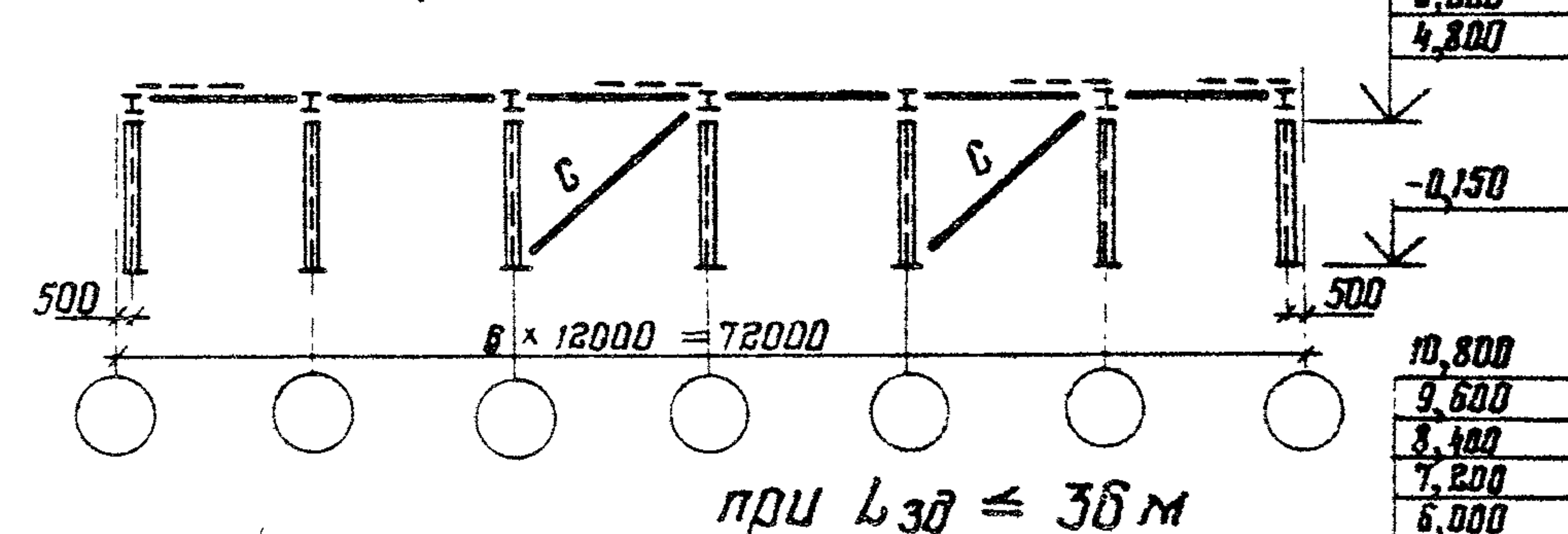
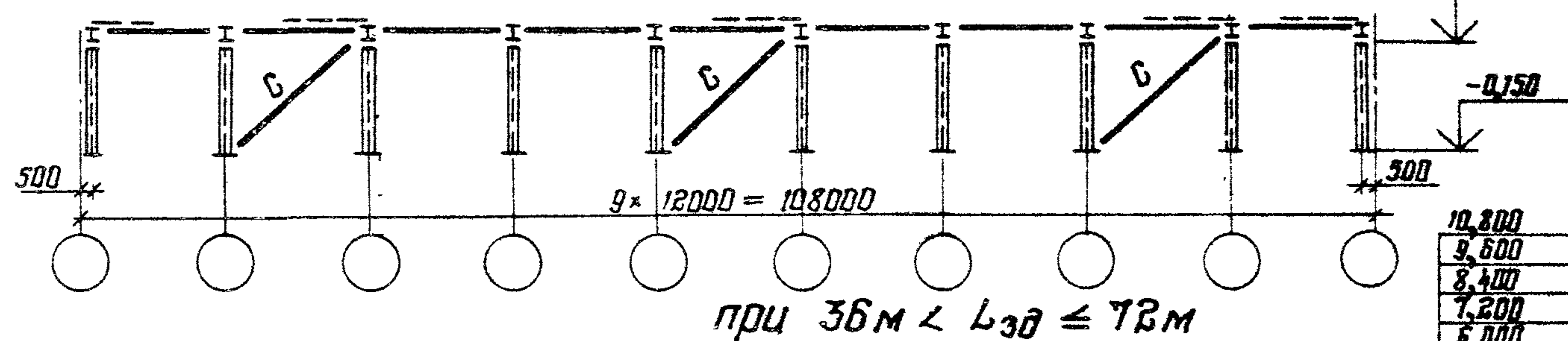
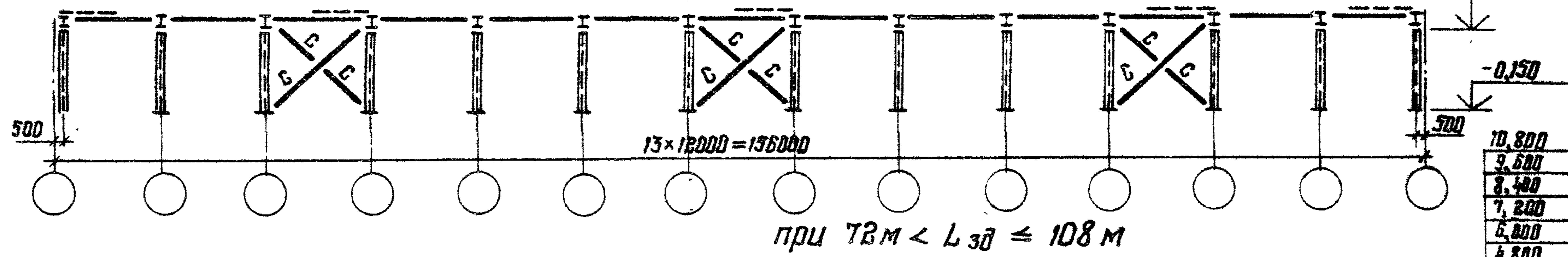


Директор	Кузнецов		1.420.3-15.2с-28KM		
Гл. инж. чл.	Ларионов				
Нач. отд.	Троицкий		Схемы расположения вертикальных связей. Пролеты 18 м, шаг рам 12 м, сейсмичность 8 баллов, снеговой район I-III		
Гл. констр.	Лаптев				
Гл. инж. пр.	Троицкий		Стандия	Лист	Листов
Рук. бриг.	Хохлова		P		1
Проверил	Лехов		ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова		
Исполнил	Подолюцкий				

Крайний ряд колонн
при $L_{30} \leq 36$ м



Средний ряд колонн
при 108 м $< L_{30} \leq 156$ м



Директор	Кузнецов	В. В.
Инж.ин.	Ларионов	В. В.
Маш.отд.	Троцкий	В. В.
Инж.конст.	Лопатев	В. В.
Инж.инст.	Троцкий	В. В.
Рук.бюро	Ходяков	В. В.
Проверил	Лексин	В. В.
Исполнил	Лобольский	В. В.

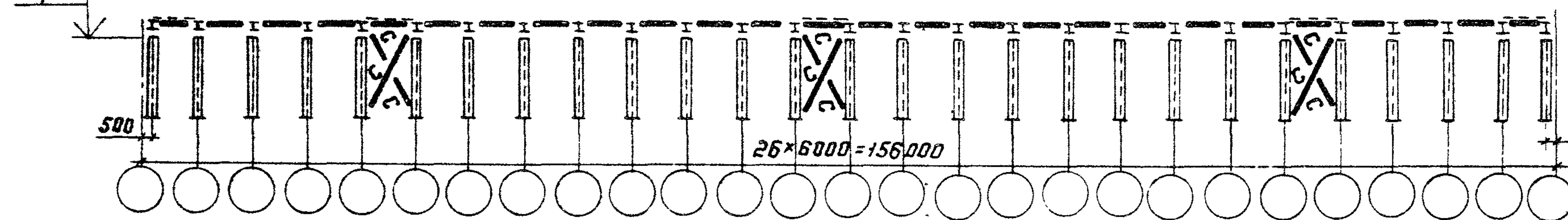
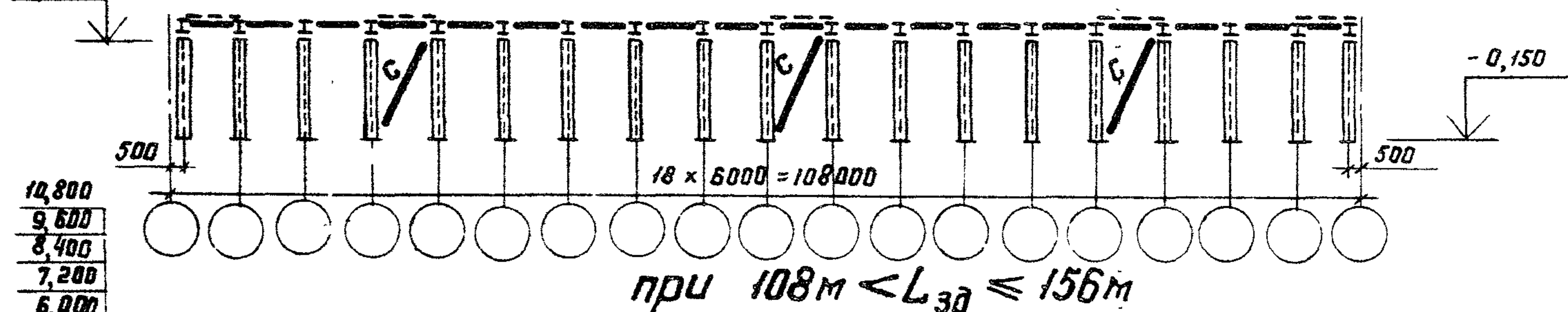
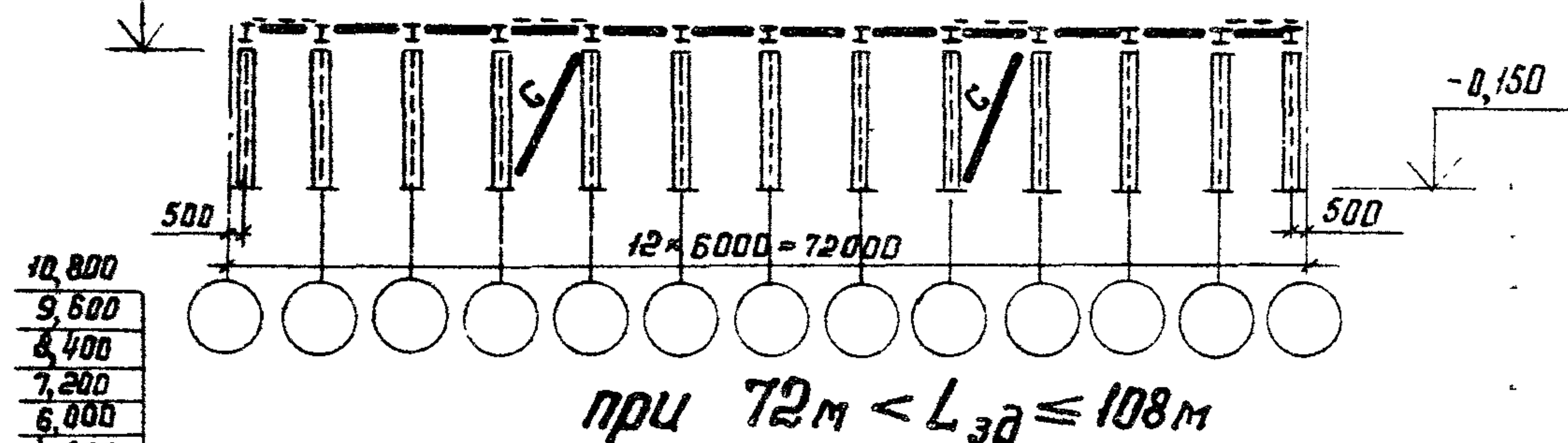
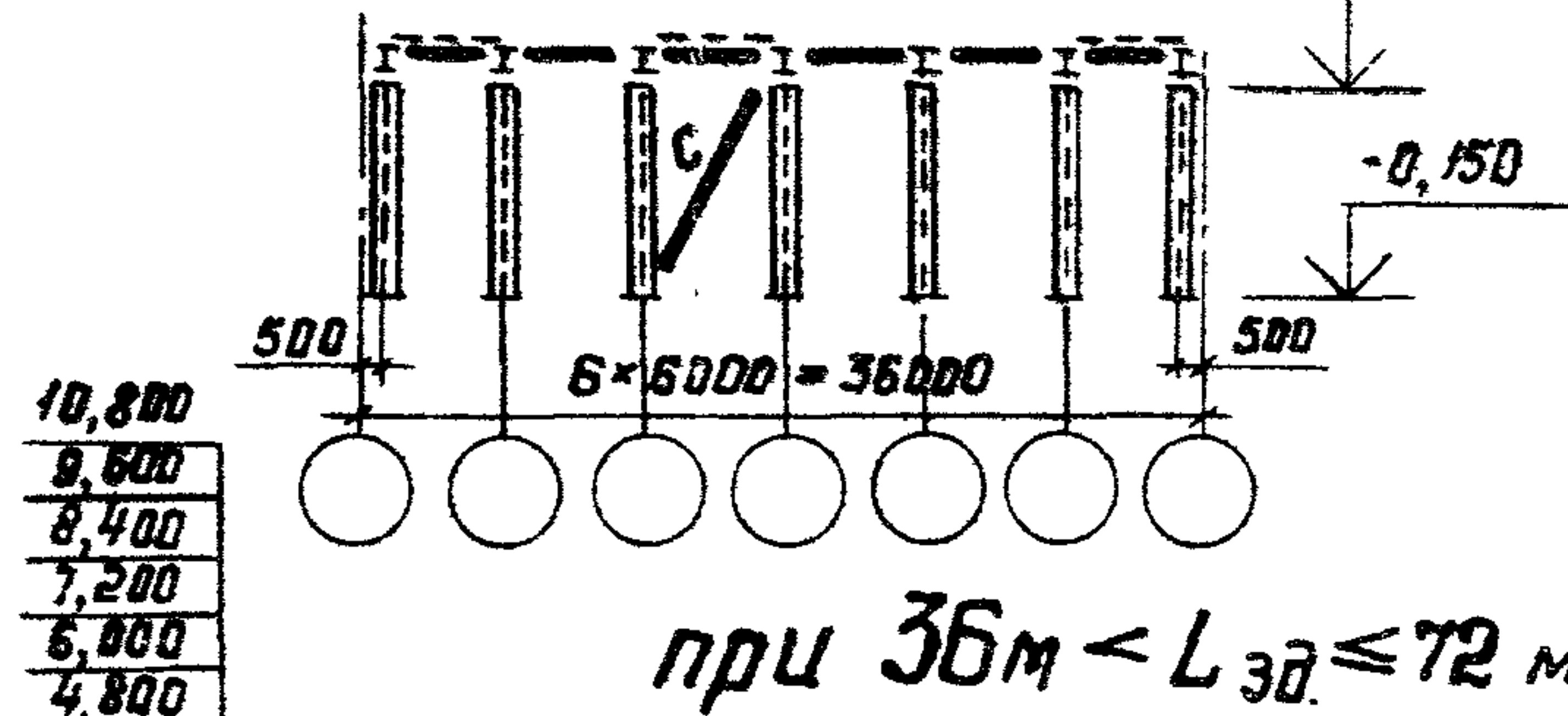
1.420.3-15.2с-29KM

Схемы расположения вертикальных связей
Пролеты 18 м. шаг рам 12 м.
сейсмичность 8 баллов, снеговой район IV-V

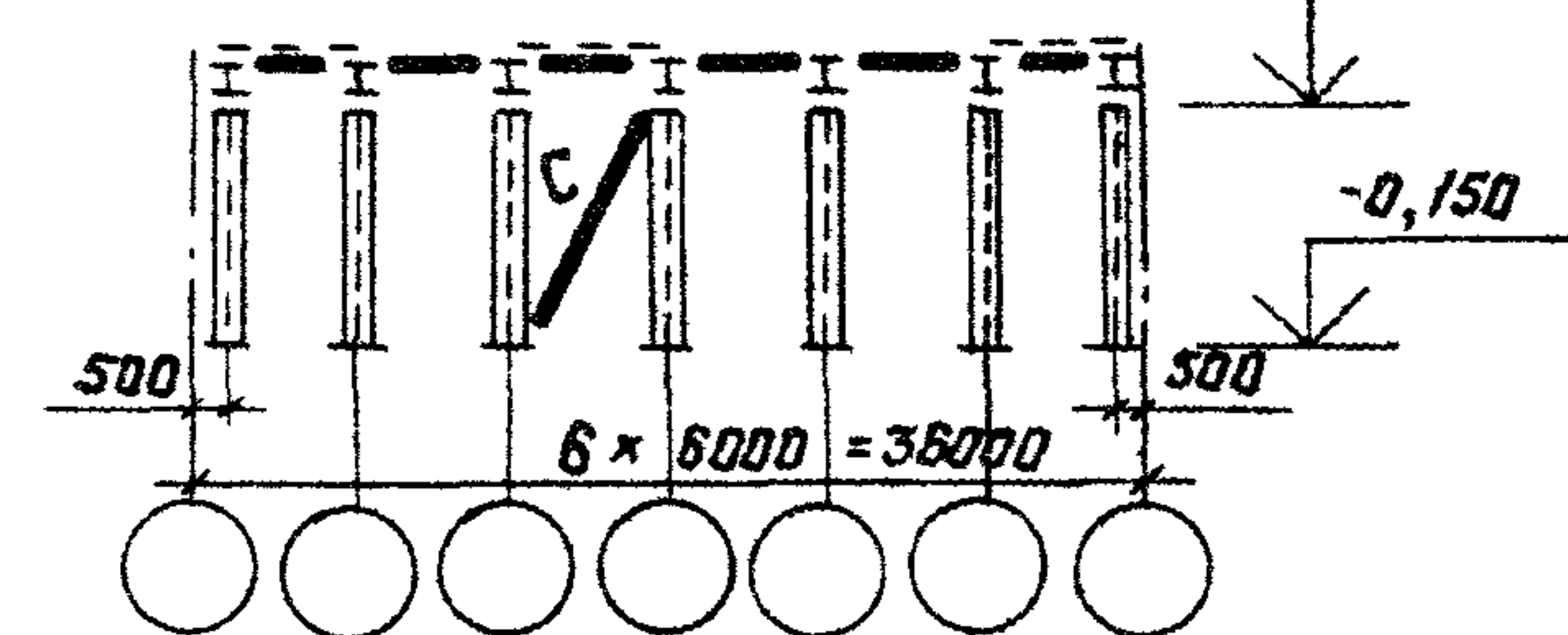
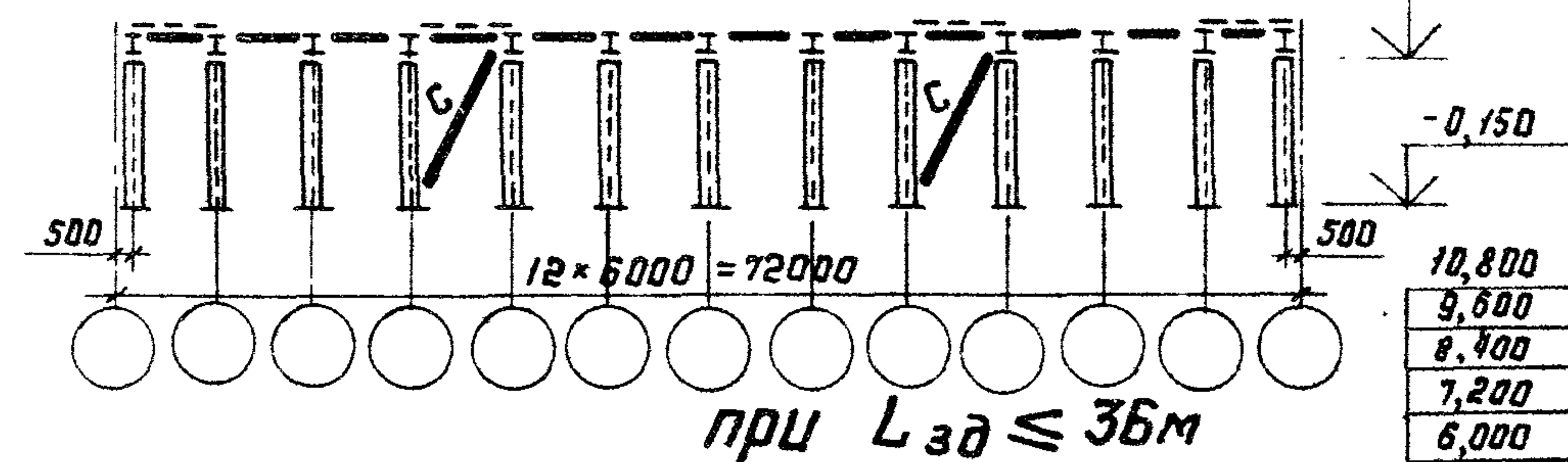
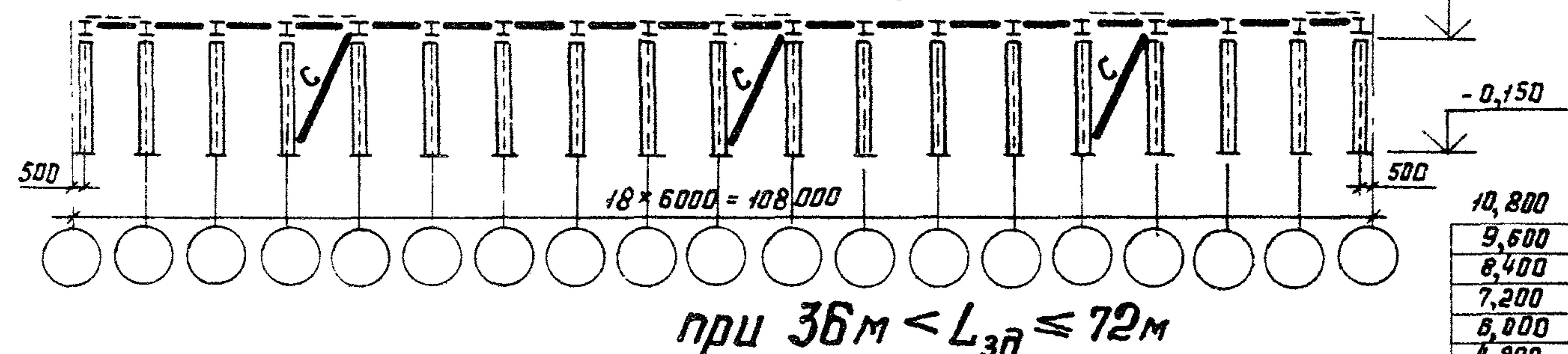
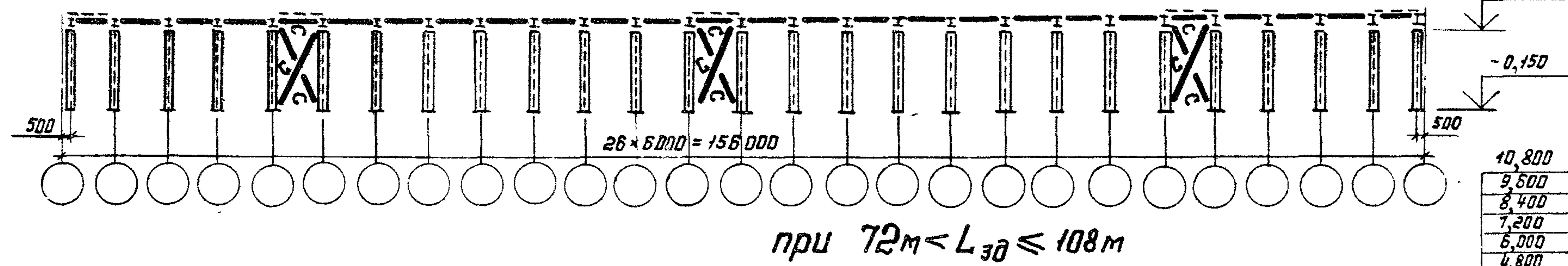
Студия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬИНСТРУКЦИЯ
им. Мельникова

Крайний ряд колонн
при $L_{3d} \leq 36$ м



Средний ряд колонн
при $108 \text{ м} < L_{3d} \leq 156 \text{ м}$



Директор	Кузнецов	В.В.
Зл.инж.ин.	Ларионов	В.В.
Нач.отд.	Троицкий	В.В.
Зл.конст.	Лоптев	В.В.
Зл.инж.пр.	Троицкий	В.В.
Рук.бриг.	Толстова	В.В.
Пробери	Лёкай	В.В.
Исполнит.	Подольский	В.В.

1.420.3-15.2с-30КМ

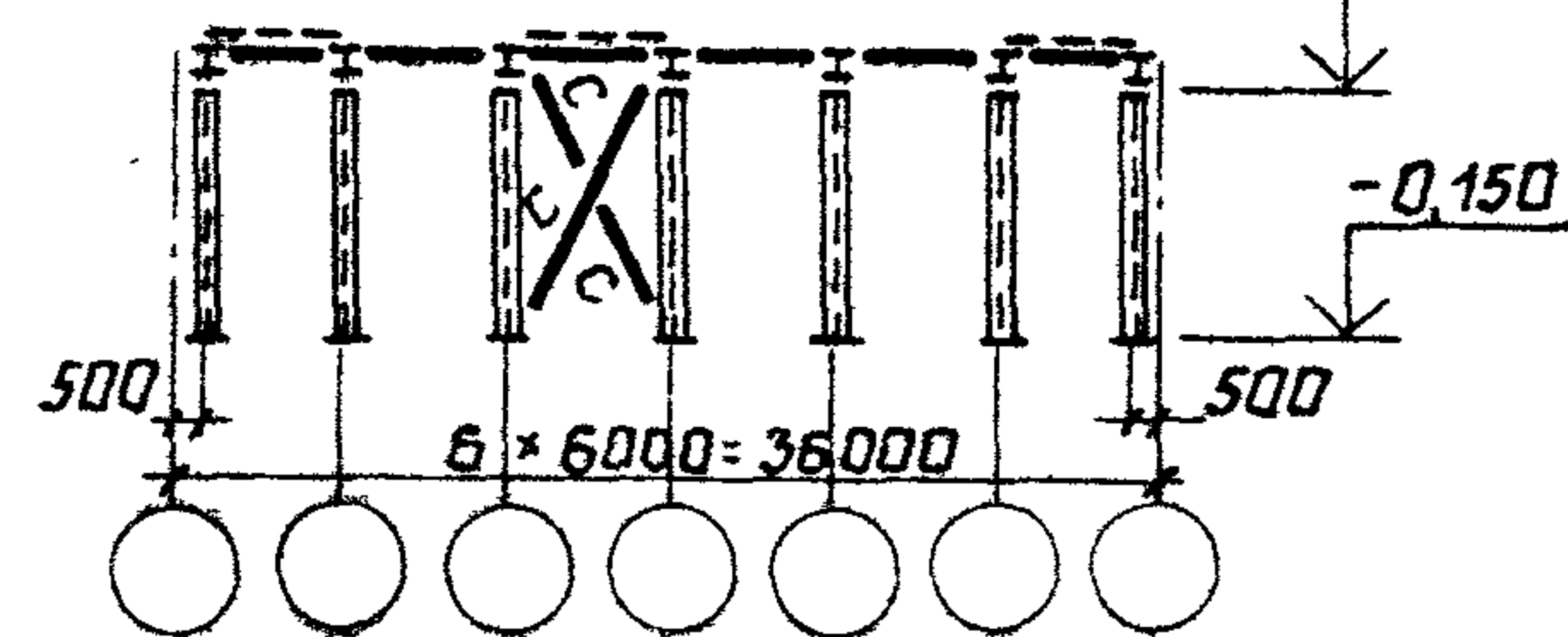
Схемы расположения
вертикальных связей.
Пролёты 24м, шаг рам 6м,
сейсмичность 8 баллов,
снеговой район I-III

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИПРОЕКТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова		

Крайний ряд колонн

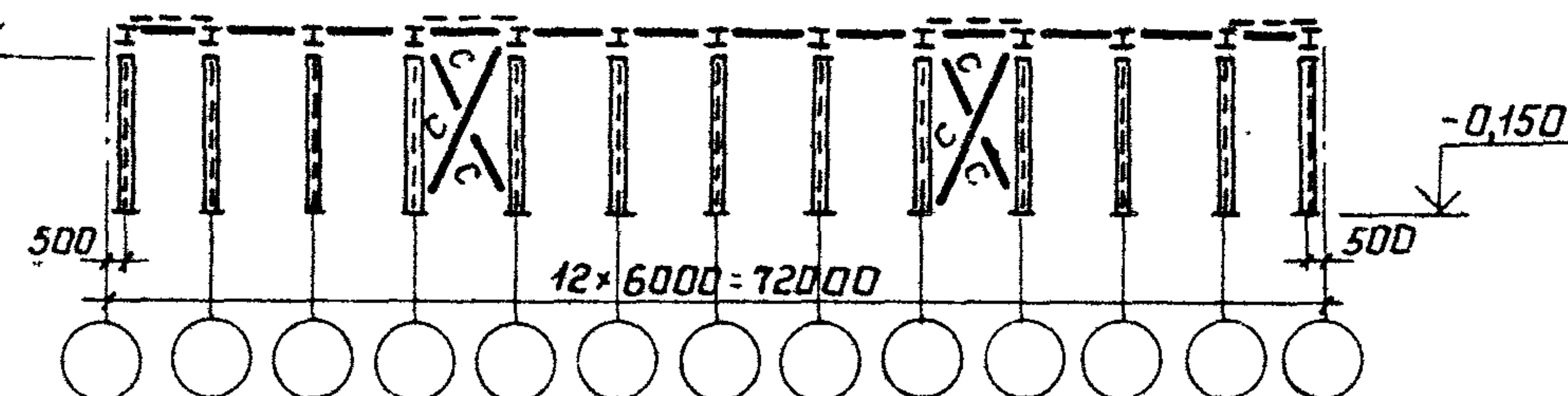
при $L_{3d} \leq 36$ м

10,800
9,600
8,400
7,200
6,000
4,800



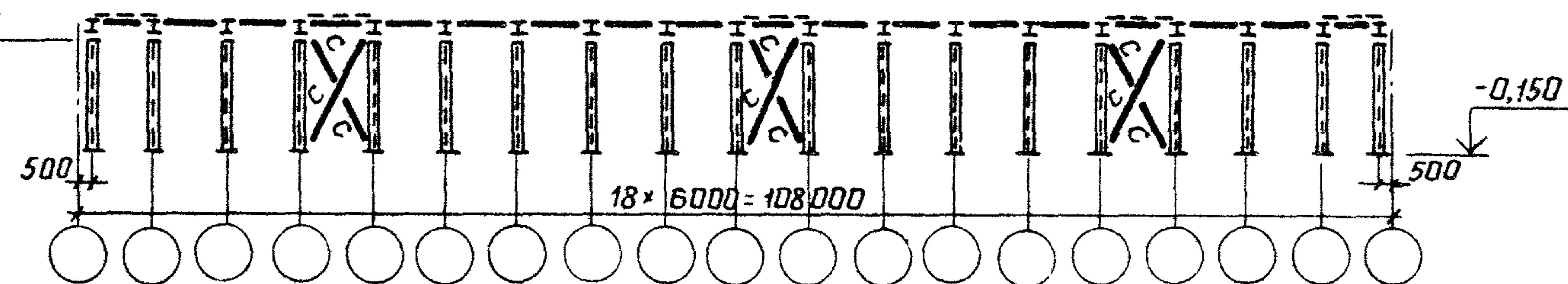
при $36 < L_{3d} \leq 72$ м

10,800
9,600
8,400
7,200
6,000
4,800



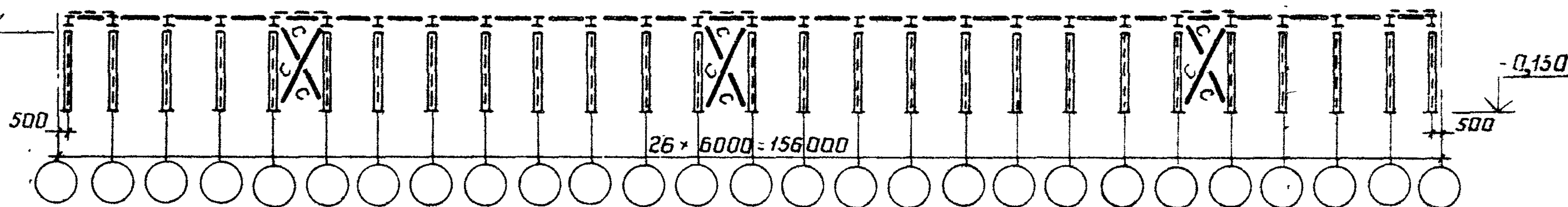
при $72 < L_{3d} \leq 108$ м

10,800
9,600
8,400
7,200
6,000
4,800



при $108 < L_{3d} \leq 156$ м

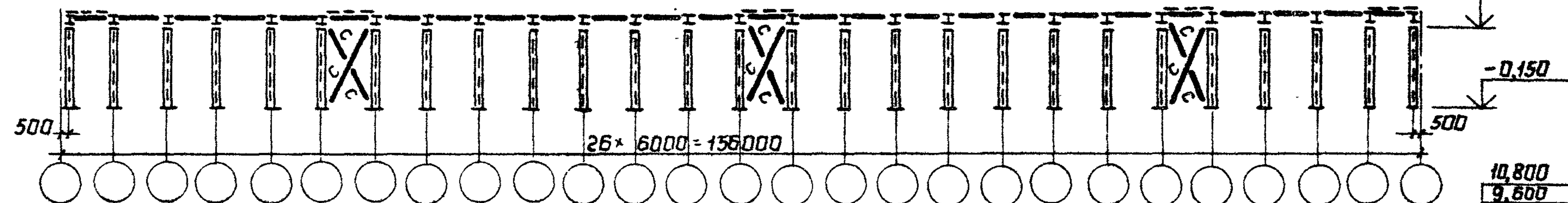
10,800
9,600
8,400
7,200
6,000
4,800



Средний ряд колонн

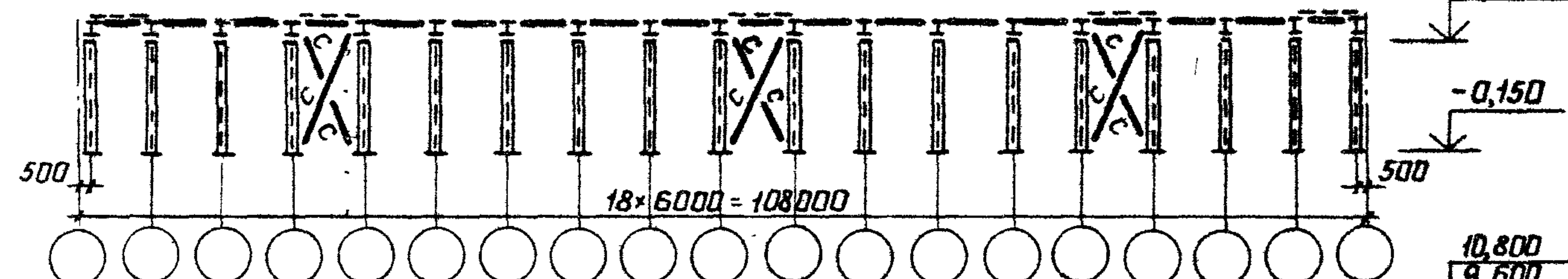
при $108 < L_{3d} \leq 156$ м

10,800
9,600
8,400
7,200
6,000
4,800



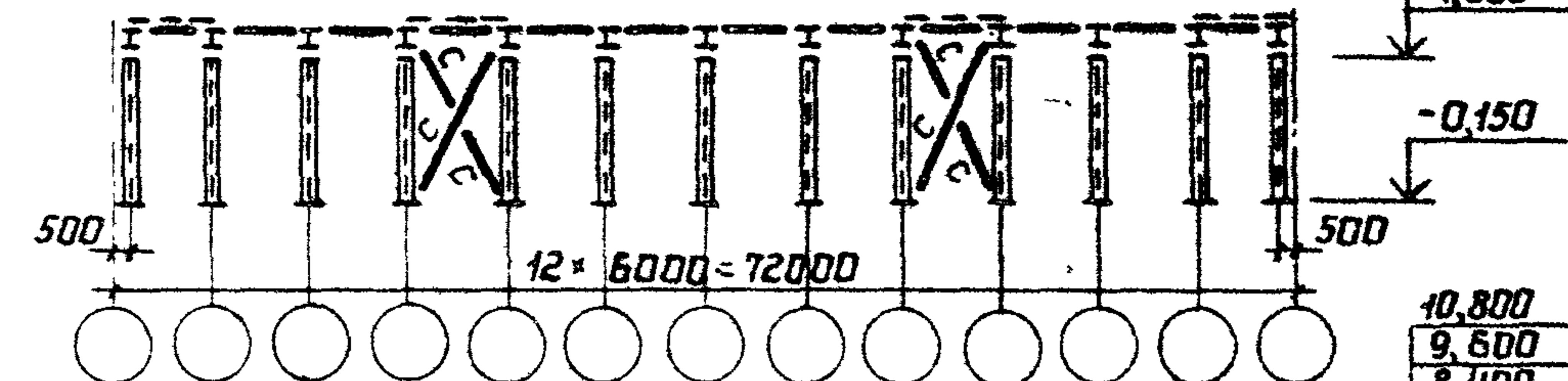
при $72 < L_{3d} \leq 108$ м

10,800
9,600
8,400
7,200
6,000
4,800



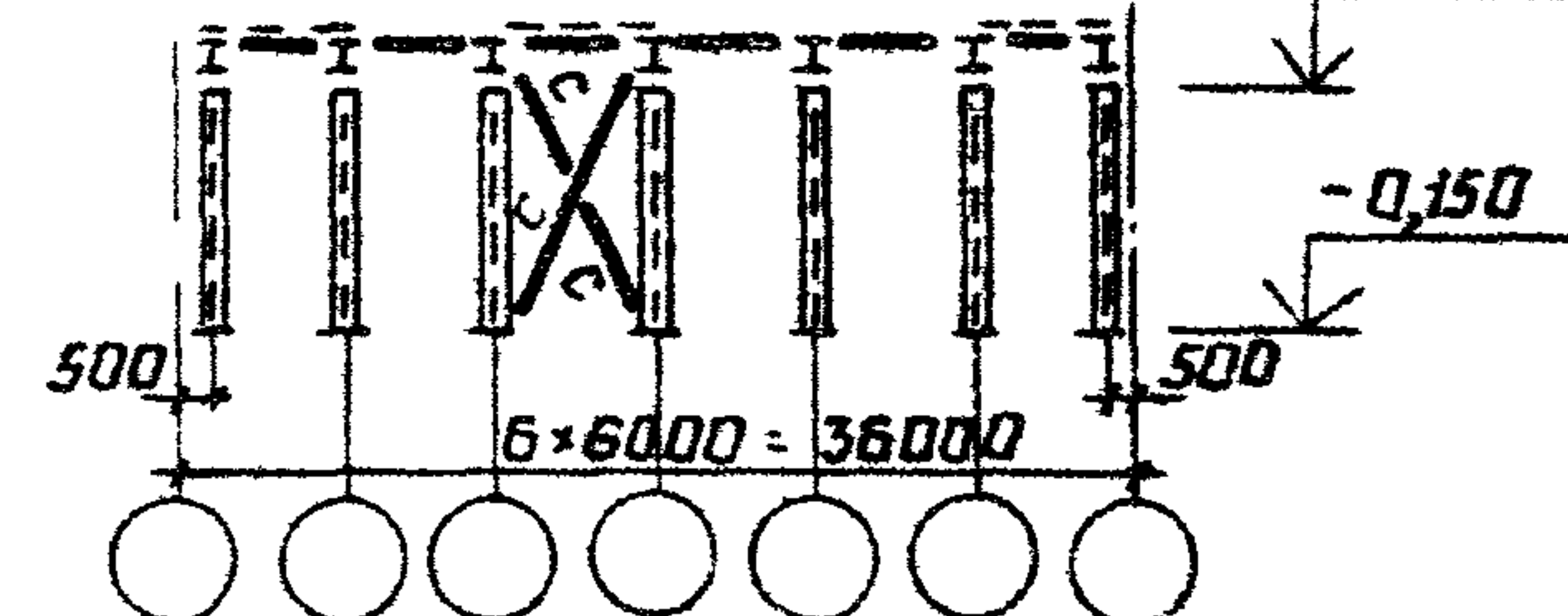
при $36 < L_{3d} \leq 72$ м

10,800
9,600
8,400
7,200
6,000
4,800



при $L_{3d} \leq 36$ м

10,800
9,600
8,400
7,200
6,000
4,800



Директор	Кузнецов	З.В.
Гл.инж.ин.	Парионов	Е.В.
Нач.отд.	Троицкий	А.В.
Гл.констр.	Лаптев	А.В.
Гл.инж.пр.	Троицкий	А.В.
Рук.бриг.	Хохлова	В.В.
Проверил	Лекай	А.В.
Исполнил	Подольский	А.В.

1.420.3-15.2с-31КМ

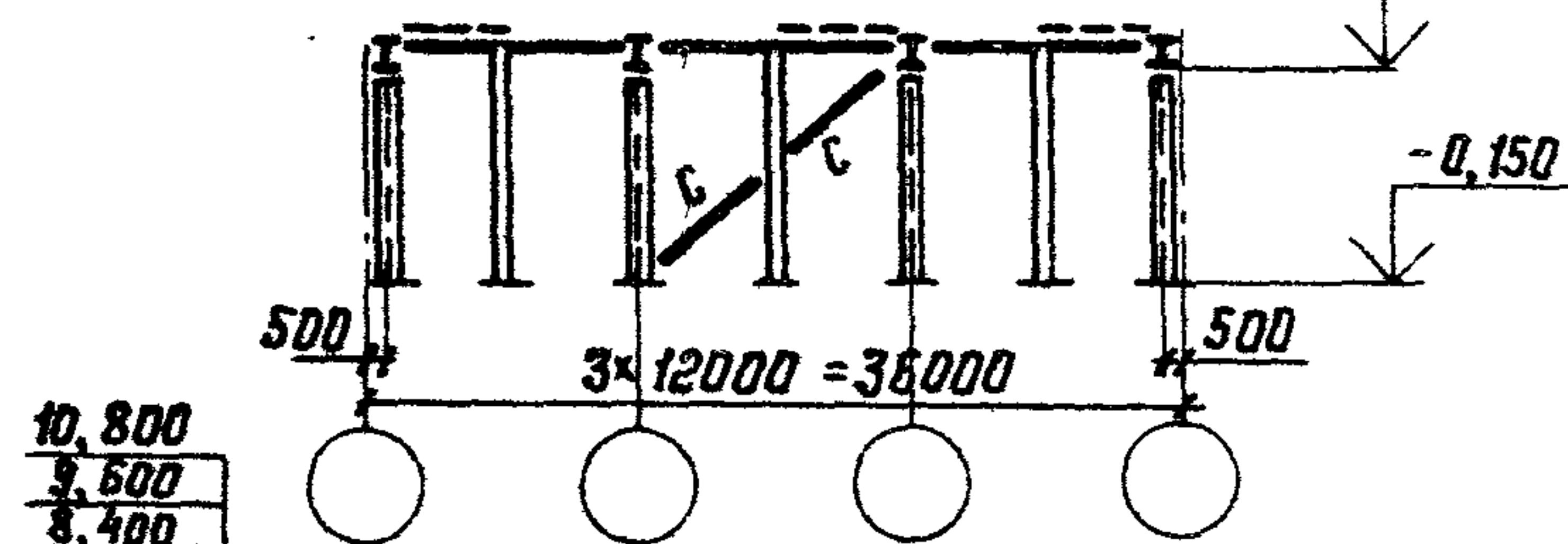
Схемы расположения
вертикальных связей.
Пролеты 24м, шаг рам 6м,
сейсмичность 8 баллов,
снеговой район IV - V

Стация	Лист	Листов
Р		1

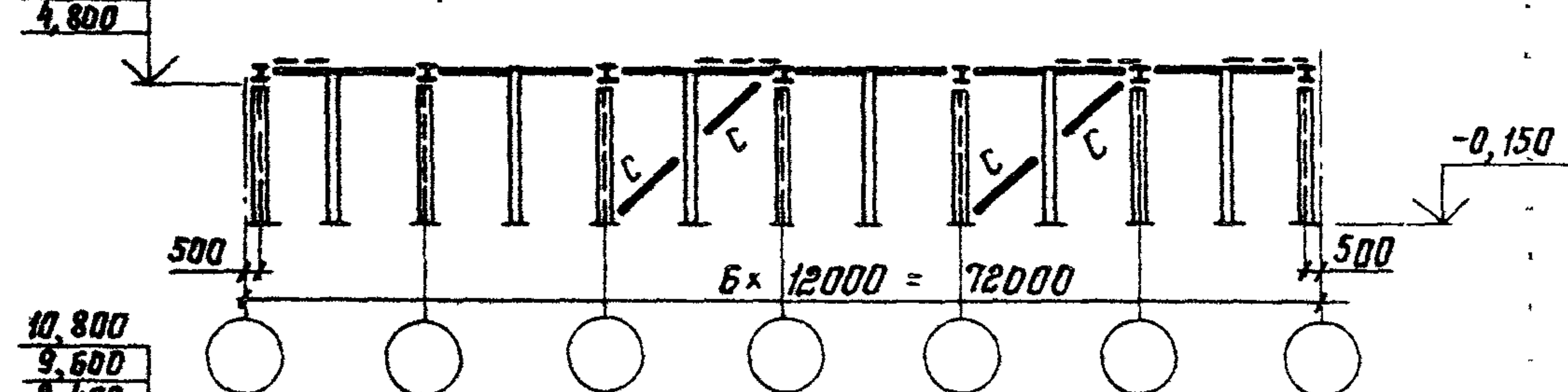
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬНОСТРОИТЕЛЬСТВА
им. Мельникова

Крайний ряд колонн
при $L_{зд} \leq 36$ м

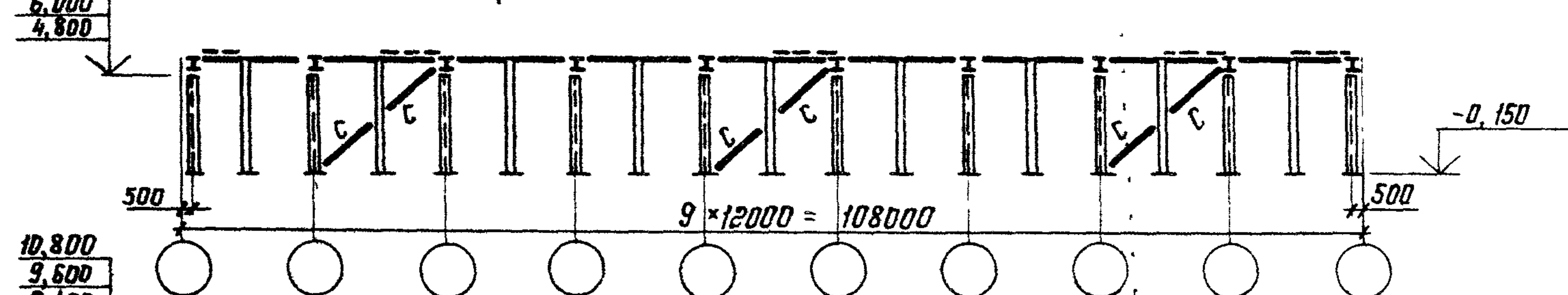
10,800
9,600
8,400
7,200
6,000
4,800



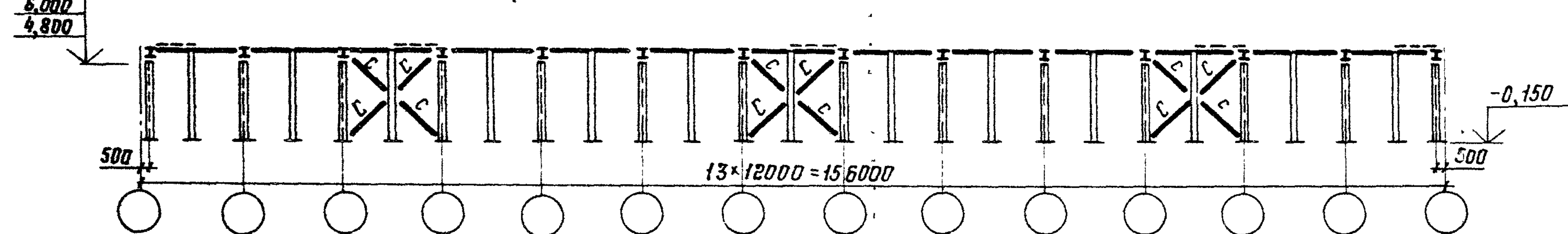
при $36 \text{ м} < L_{зд} \leq 72 \text{ м}$



при $72 \text{ м} < L_{зд} \leq 108 \text{ м}$

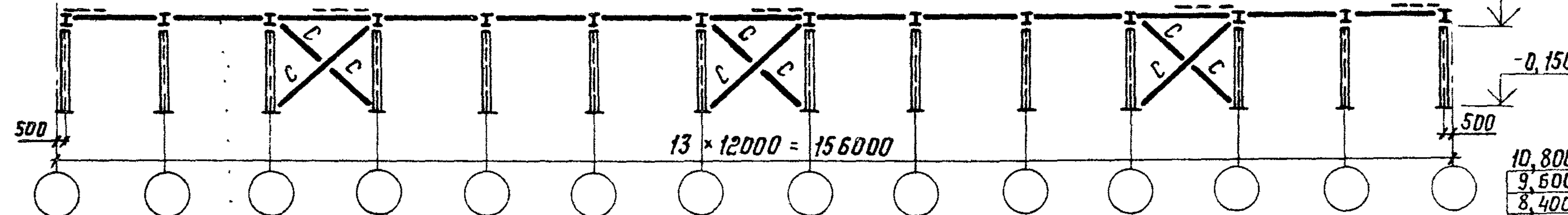


при $108 \text{ м} < L_{зд} \leq 156 \text{ м}$

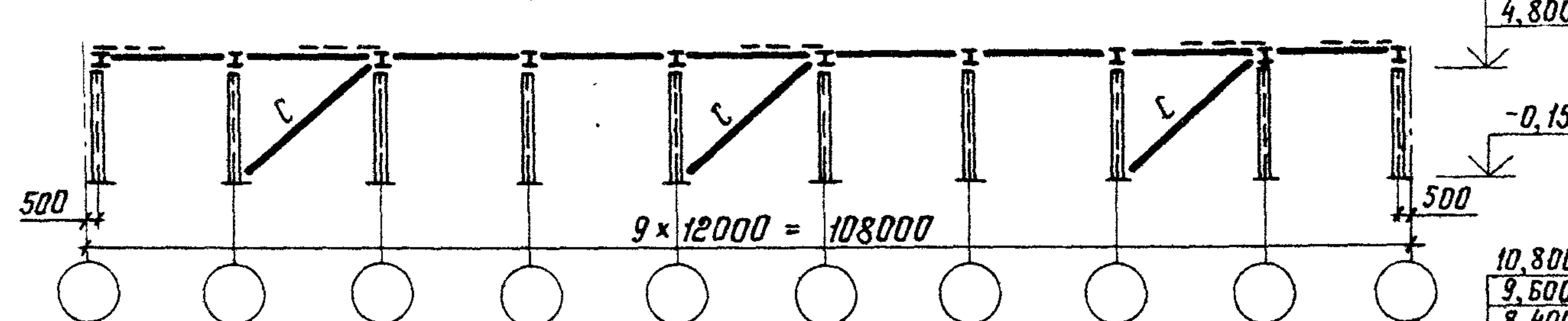


Средний ряд колонн
при $108 \text{ м} < L_{зд} \leq 156 \text{ м}$

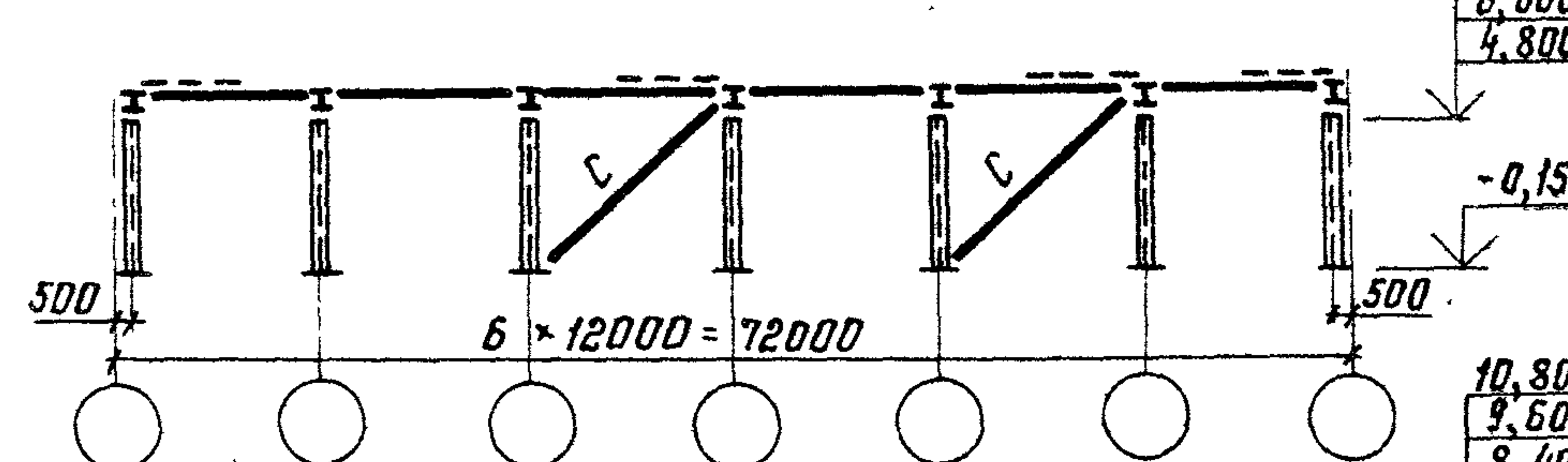
10,800
9,600
8,400
7,200
6,000
4,800



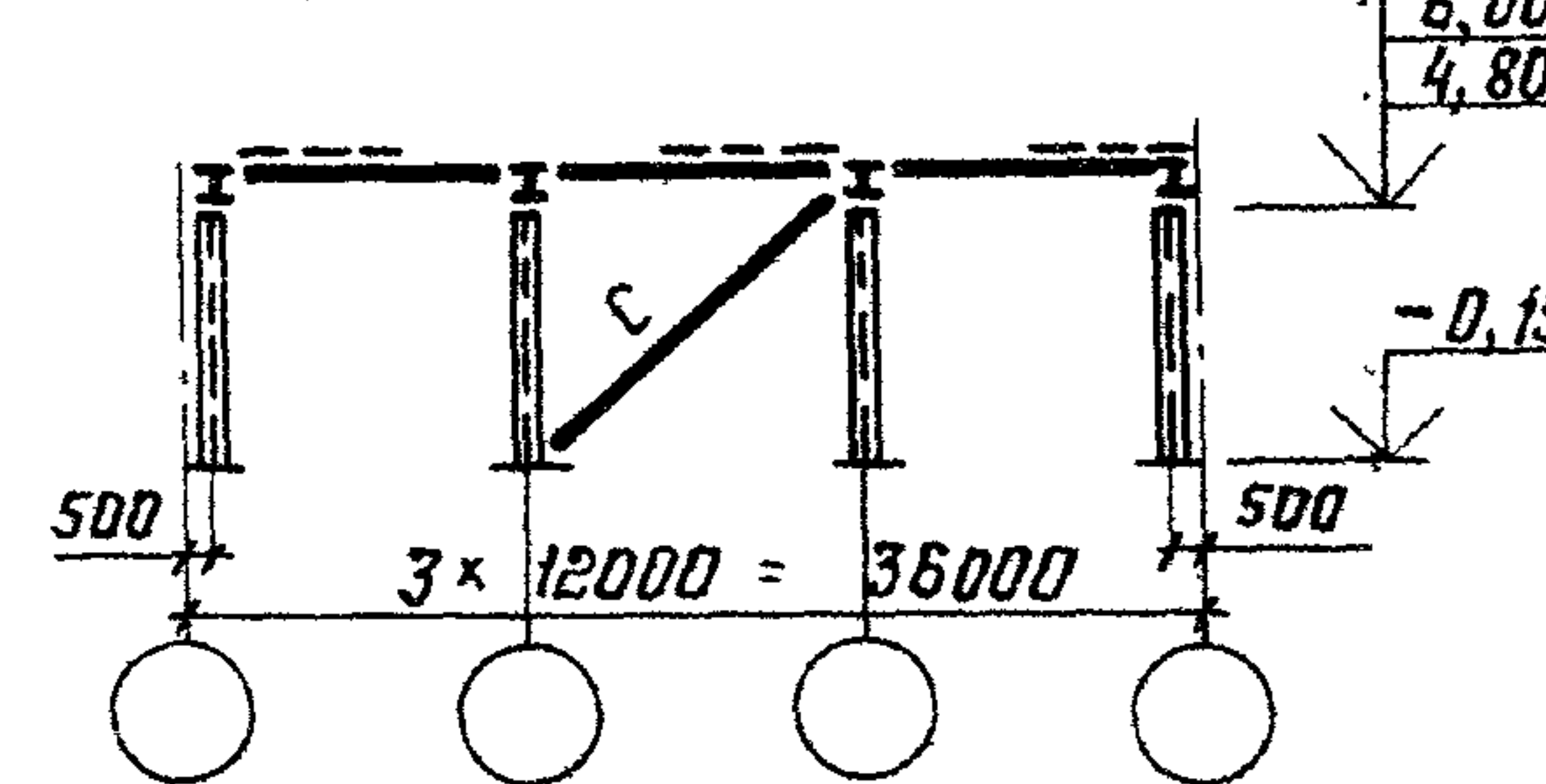
при $72 \text{ м} < L_{зд} \leq 108 \text{ м}$



при $36 \text{ м} < L_{зд} \leq 72 \text{ м}$



при $L_{зд} \leq 36 \text{ м}$



Директор	Кузнецов	З.И.
Гл. инж. и.м.	Ларионов	В.И.
Нач. отд.	Троицкий	В.И.
Гл. констр.	Липтев	В.И.
Гл. инж. пр.	Троицкий	В.И.
Рук. бриг.	Тихонова	Х.И.
Проверил	Лекан	В.И.
Исполнил	Подольский	Л.И.

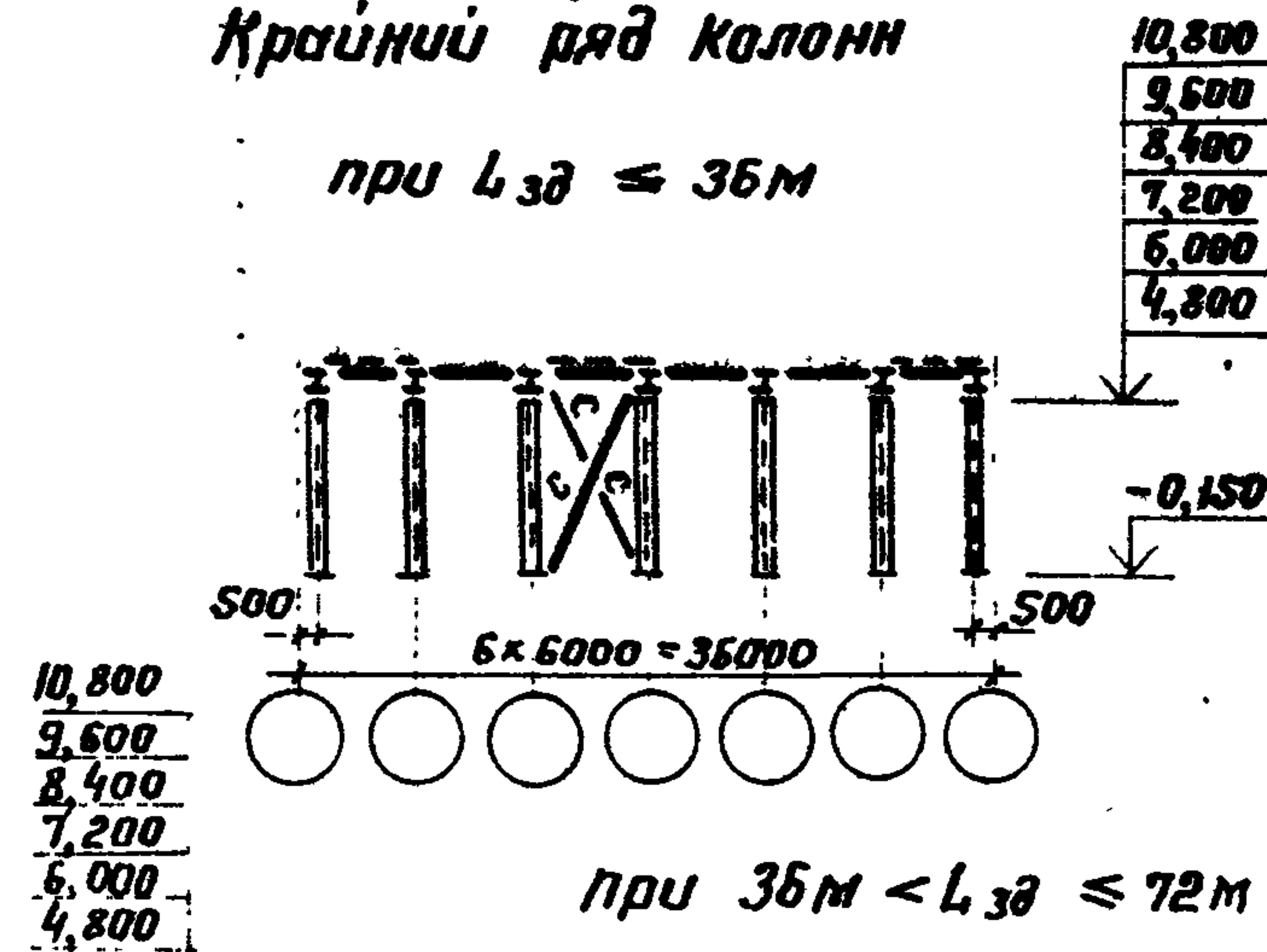
1.420.3-15.2с-32КМ

Схемы расположения вертикаль-
ных связей Пролеты 24м, шаг рам 12м,
сейсмичность 8 баллов, снеговой
район I-III

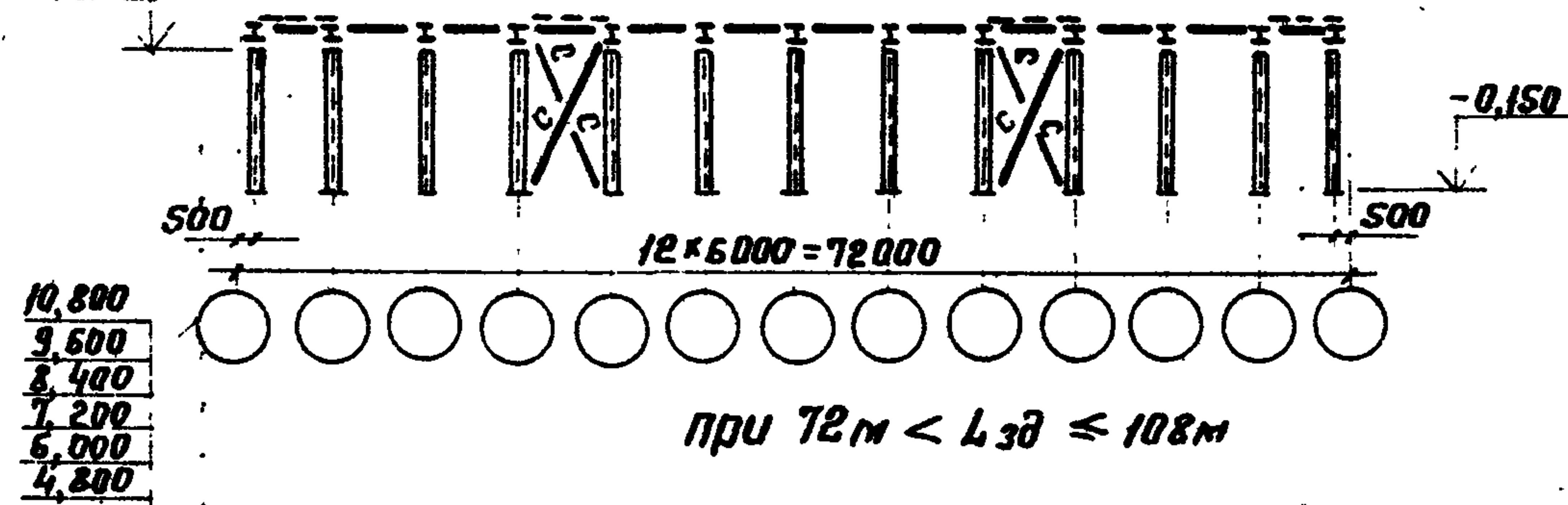
Стадия	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова		

Крайний ряд колонн

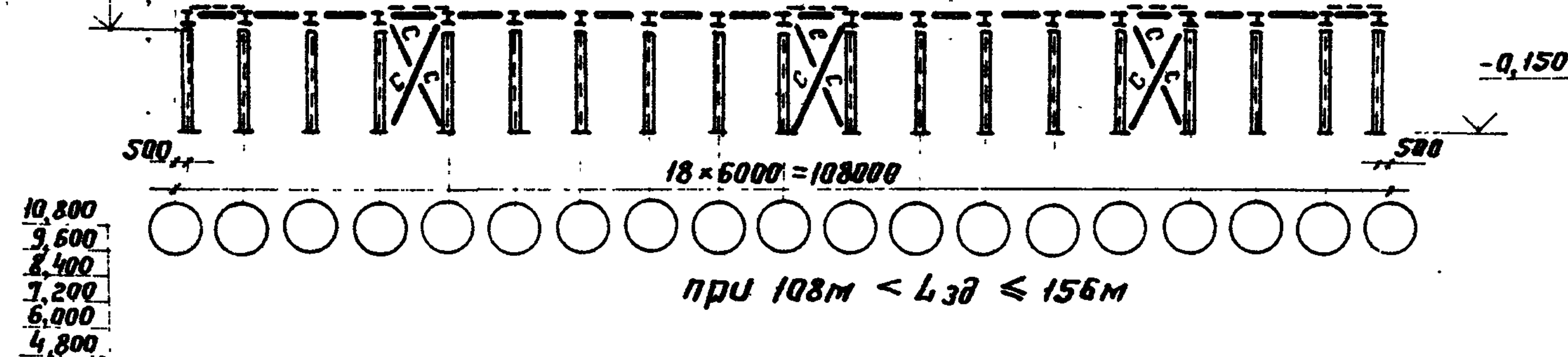
при $L_{зд} \leq 36m$



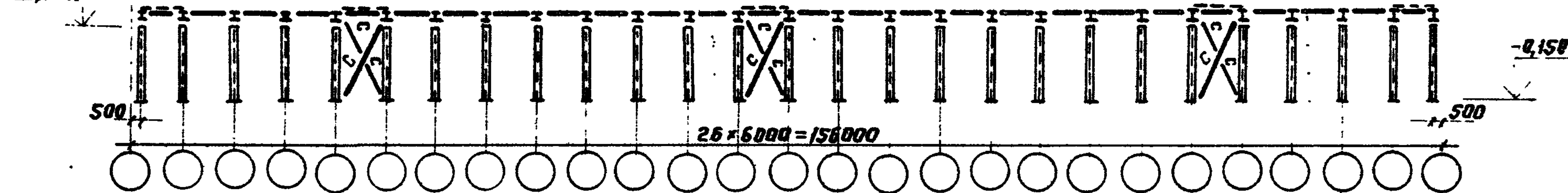
при $36m < L_{зд} \leq 72m$



при $72m < L_{зд} \leq 108m$

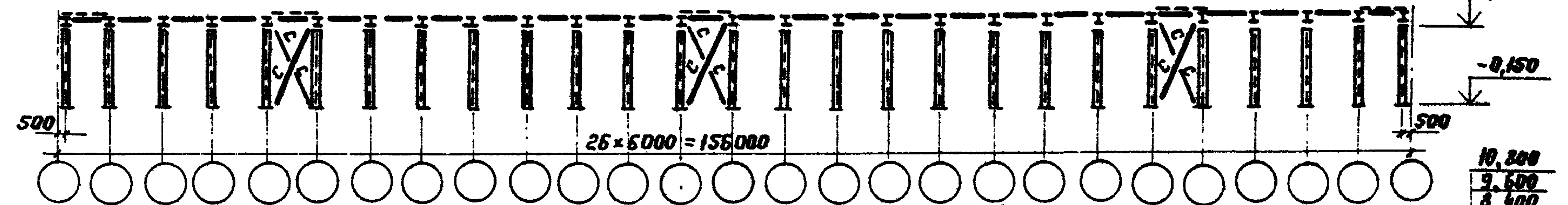


при $108m < L_{зд} \leq 156m$

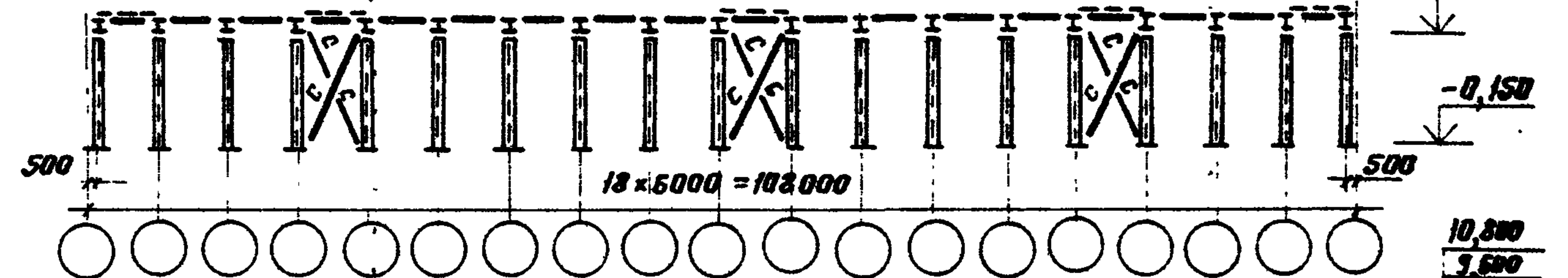


Средний ряд колонн

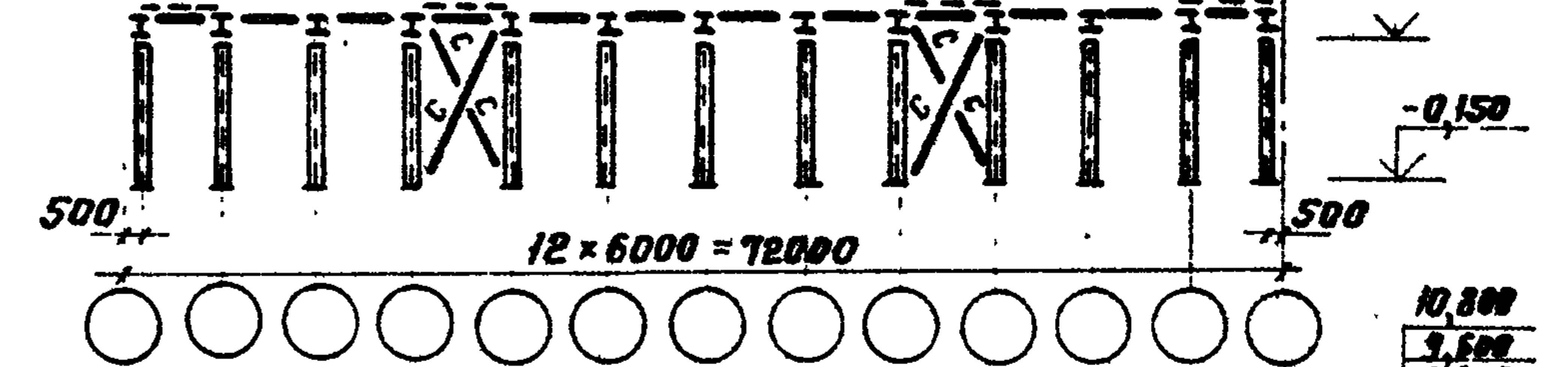
при $108m < L_{зд} \leq 156m$



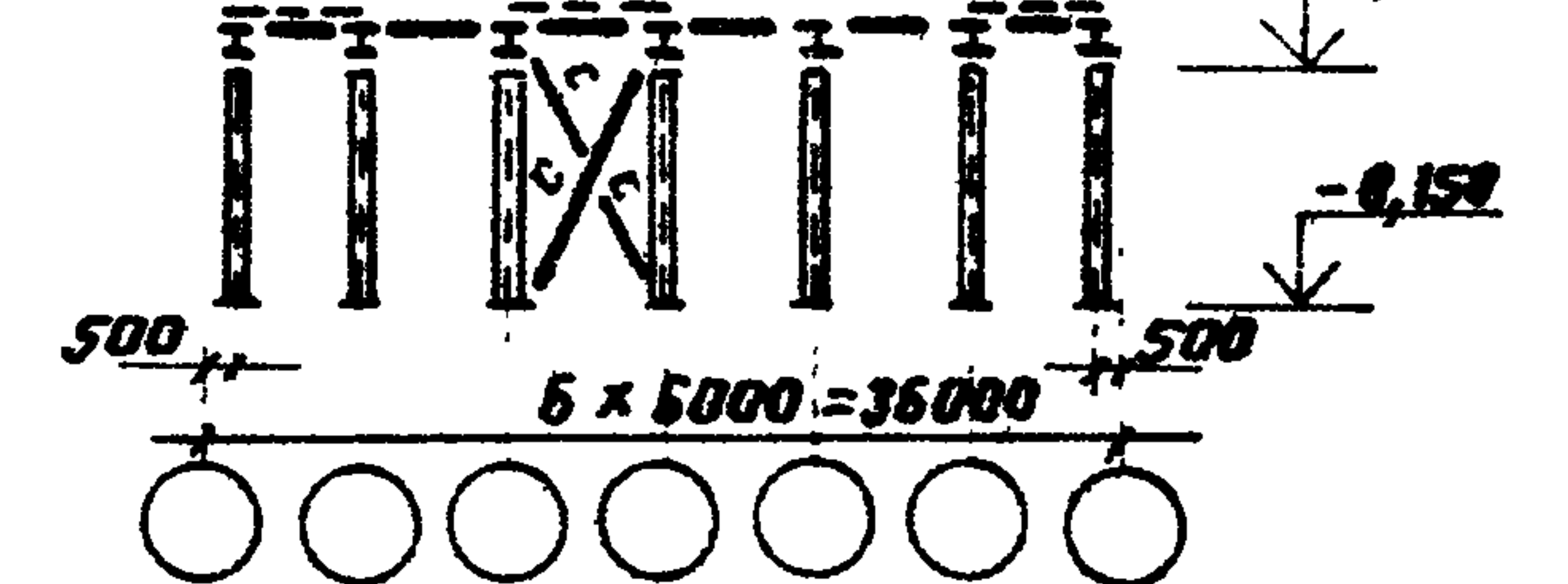
при $72m < L_{зд} \leq 108m$



при $36m < L_{зд} \leq 72m$



при $L_{зд} \leq 36m$



Директор	Кузнецов	З.М.
Гл.инж.	Ларионов	В.М.
Нач.отд.	Троицкий	А.М.
Гл.констр.	Лоптев	А.М.
Гл.инж.м.	Троицкий	А.М.
Рук.б-ка	Хохлова	Х.Х.
Проверил	Лекаев	В.М.
Установил	Подольский	В.М.

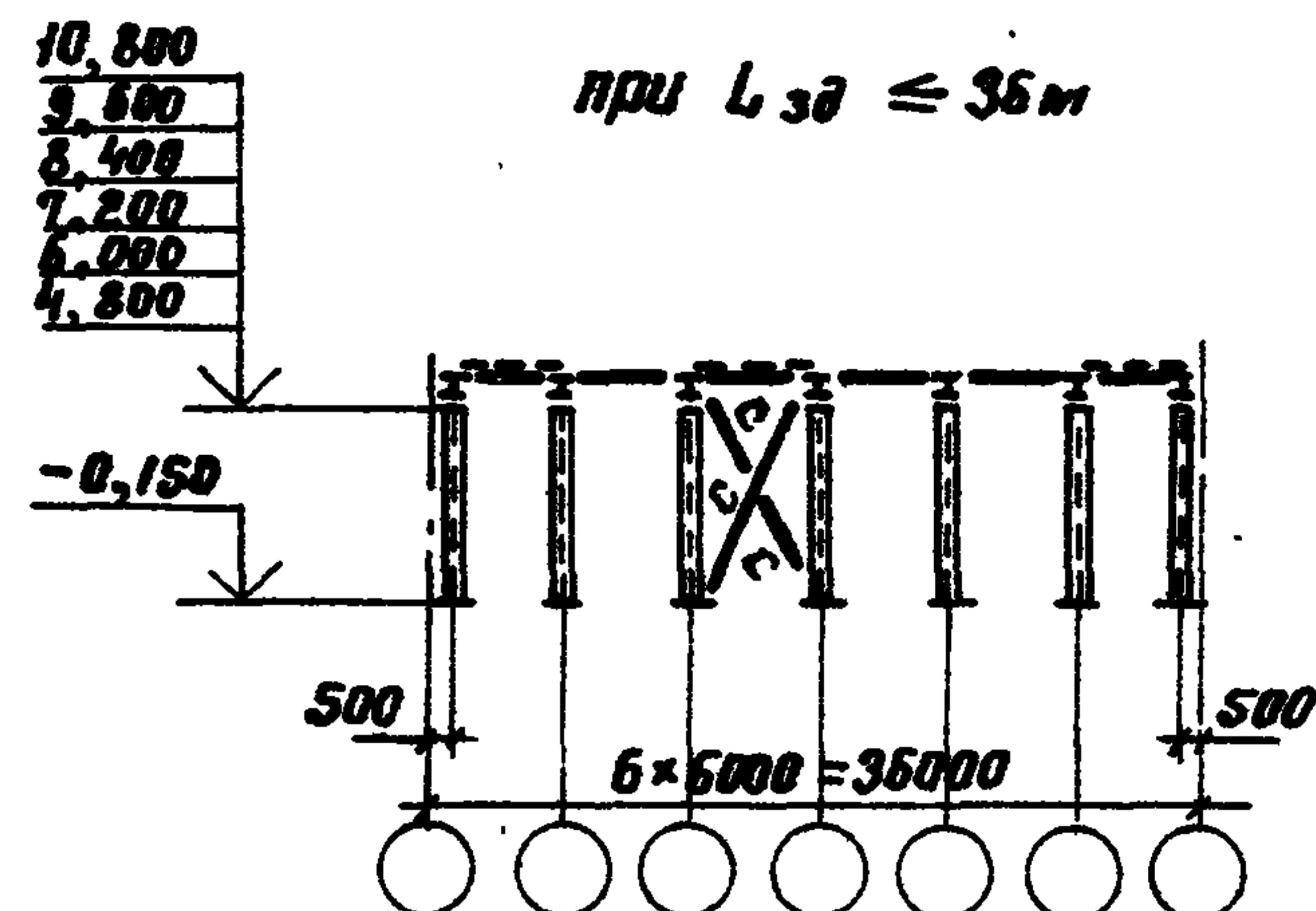
1.420.3-15.2с-33KM

Схемы расположения
вертикальных связей.
Пролеты 18м, шаг рам 6м,
сейсмичность 9 баллов,
снеговой район I-III

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИПРОЕКТСТРОИТЕЛЬНОСТИ им. Мельникова		

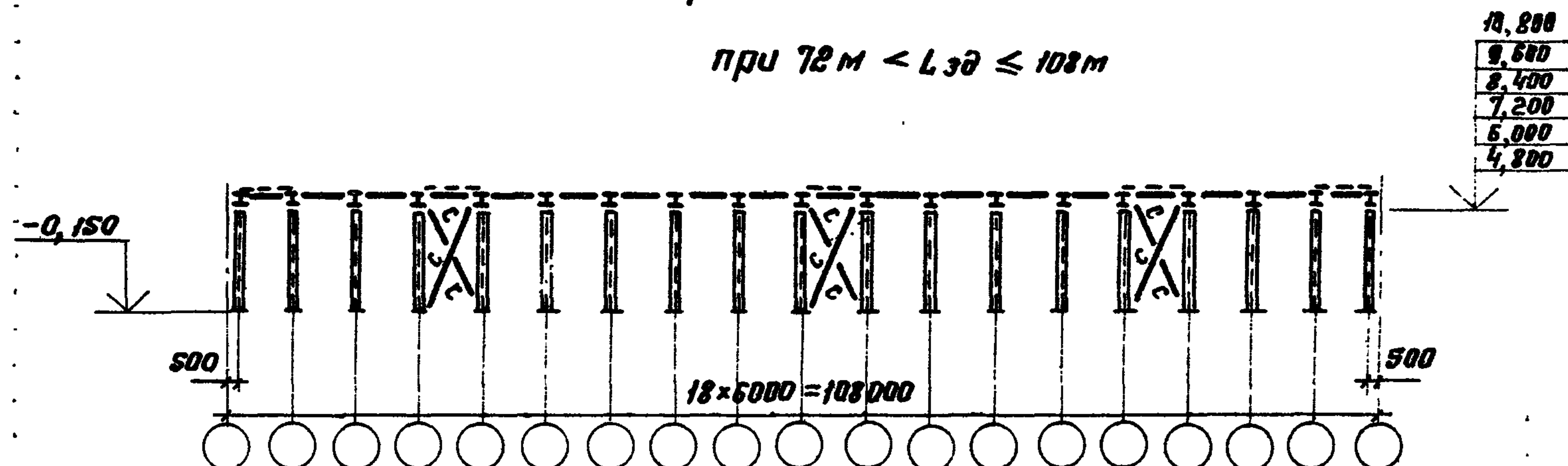
Крайний ряд колонн

при $L_{30} \leq 36$ м

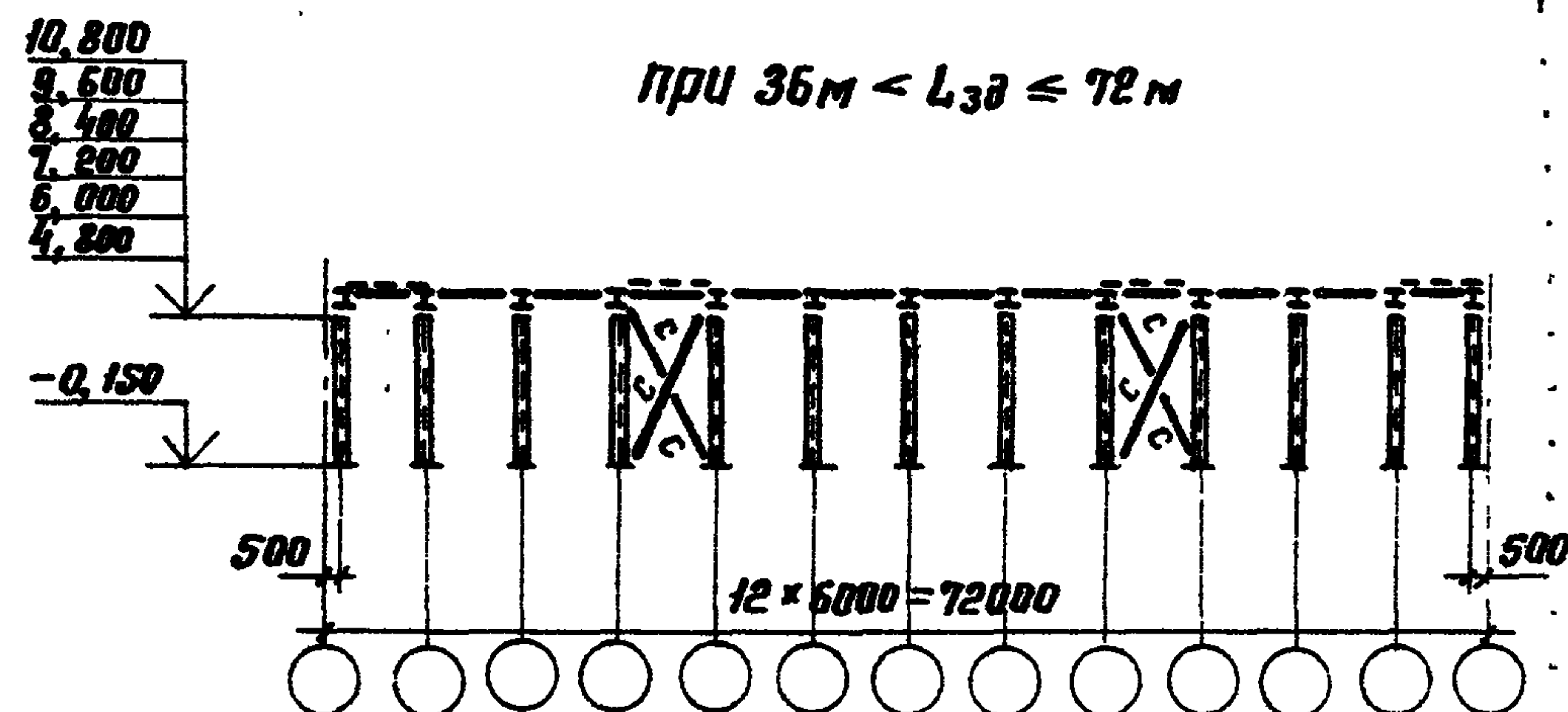


Средний ряд колонн

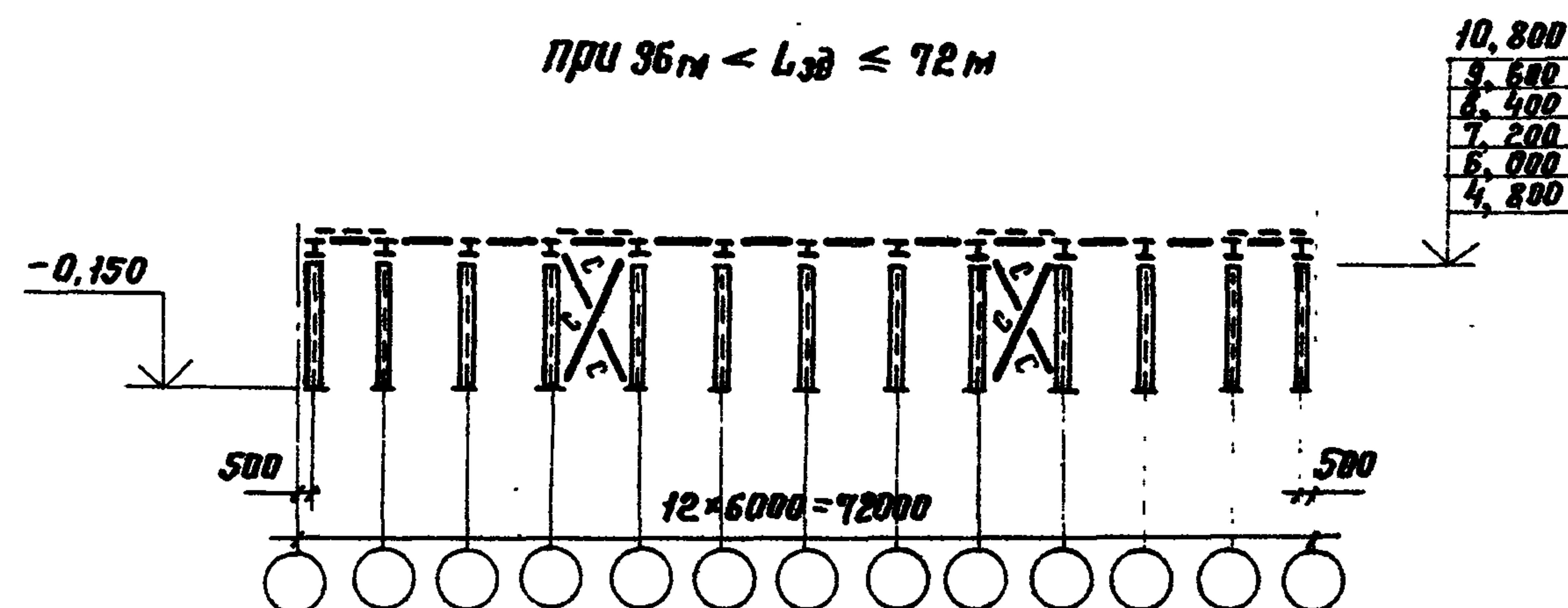
при 72 м $< L_{30} \leq 108$ м



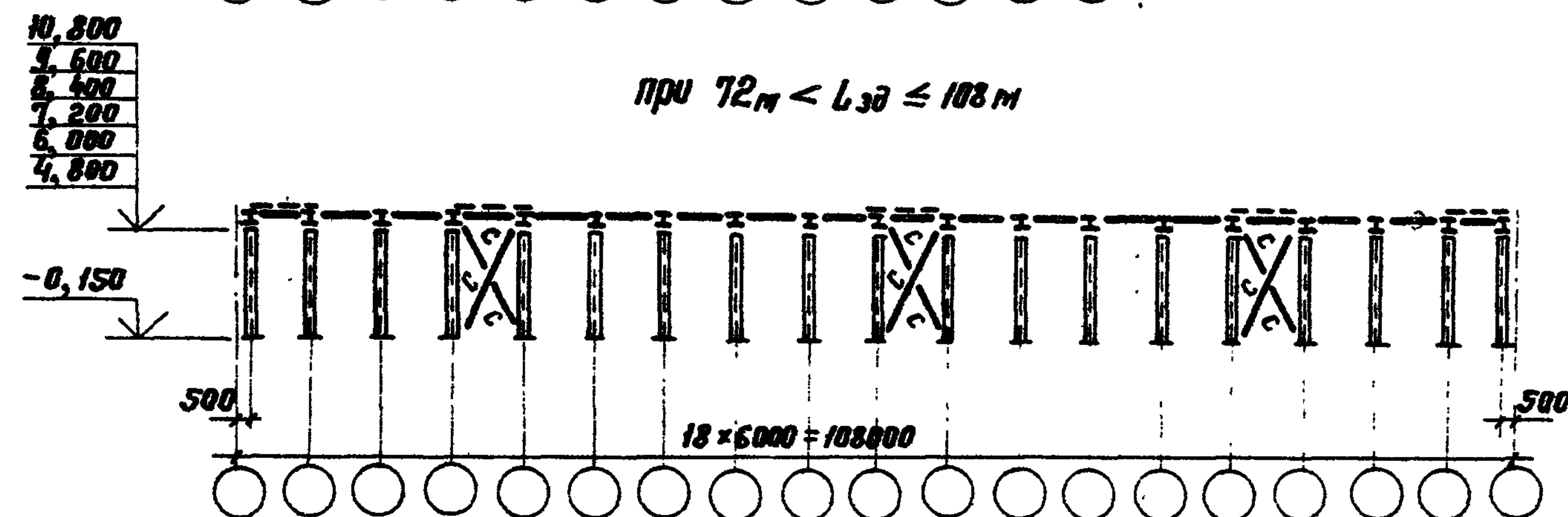
при 36 м $< L_{30} \leq 72$ м



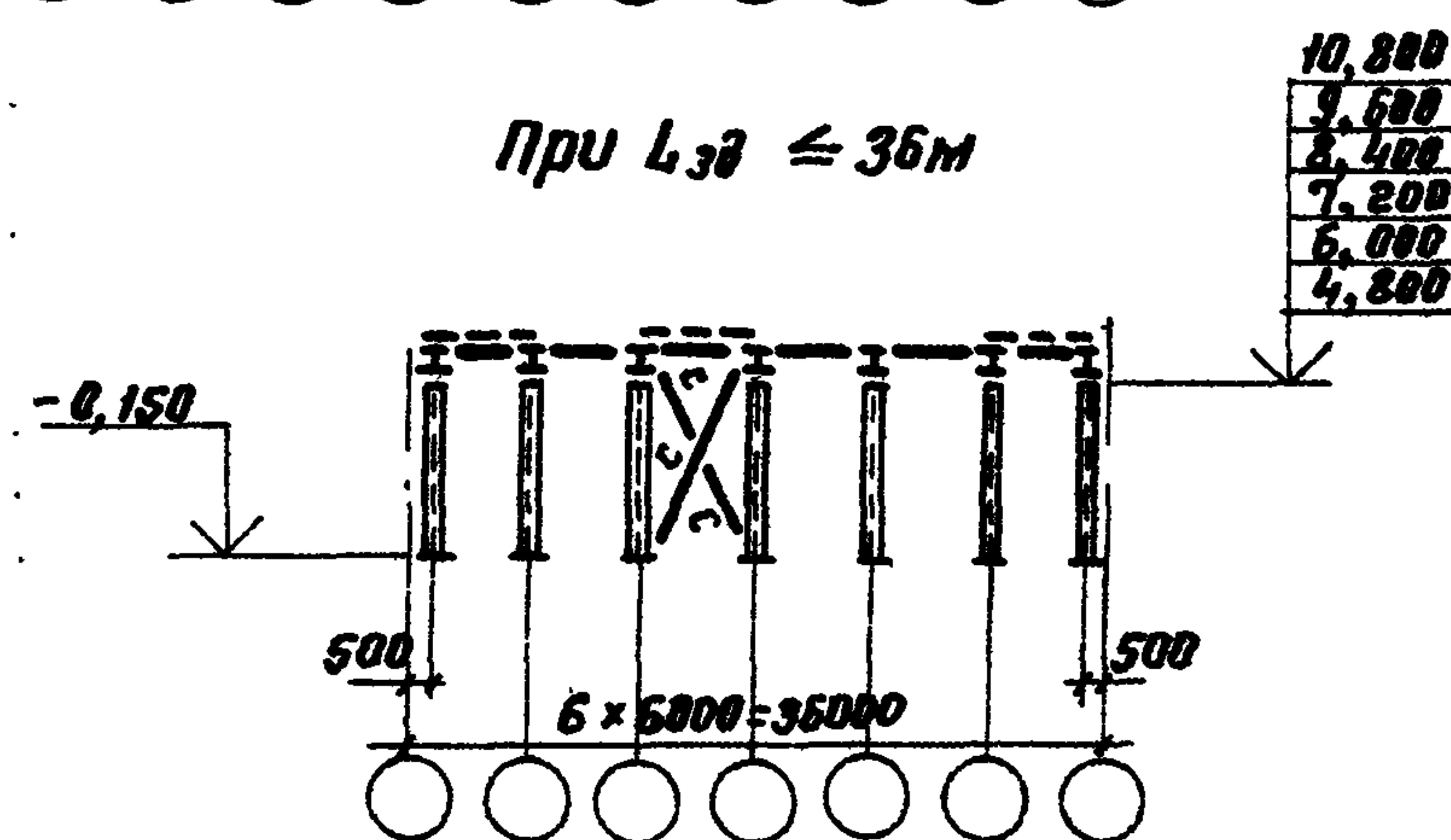
при 36 м $< L_{30} \leq 72$ м



при 72 м $< L_{30} \leq 108$ м



при $L_{30} \leq 36$ м



Директор	Киселев	В.И.
Гл. инж. м.	Ларин	В.И.
Нач. отд.	Троицкий	В.И.
Гл. констр.	Лоптев	В.И.
Гл. инж. пр.	Троицкий	В.И.
Рук. бр-д.	Хохлова	В.И.
Проверш.	Лекаев	В.И.
Исполнит.	Иванов	В.И.

1.420.3-15.2с-34КМ

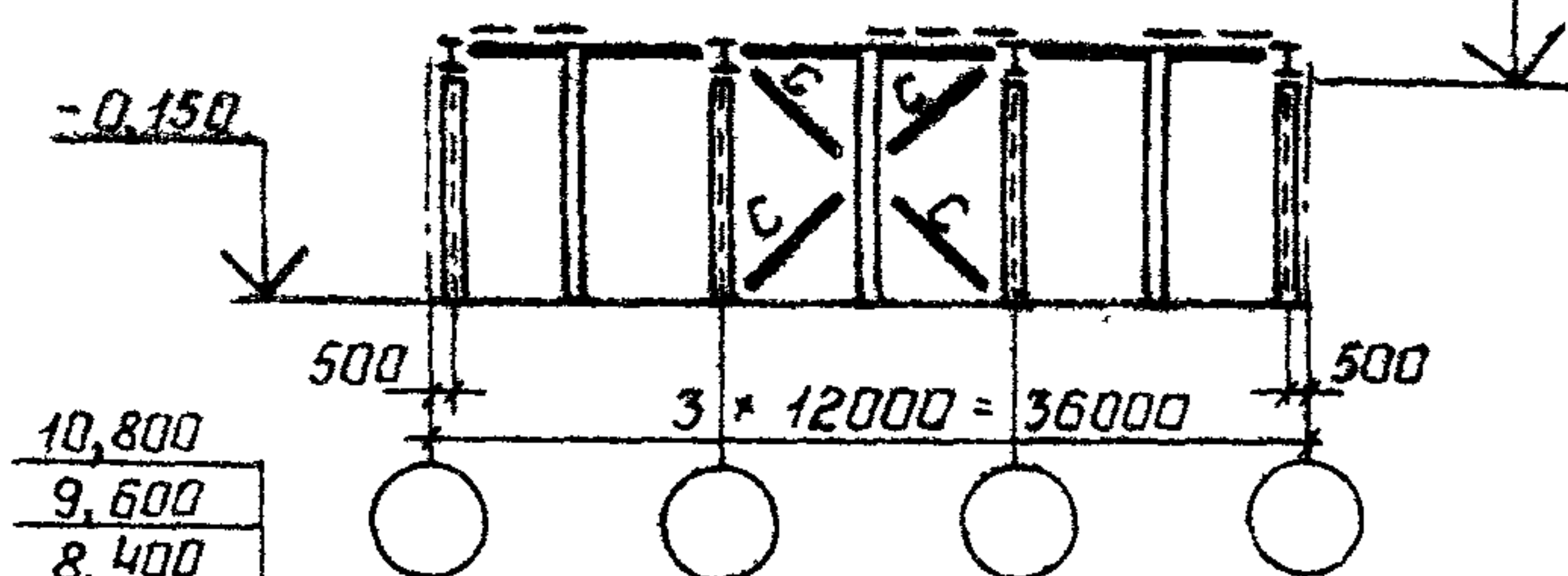
Схемы расположения
вертикальных связей,
пролеты 18 м, шаг рам 6 м,
сейсмичность 9 баллов,
снеговой район IV-V

Страница 1
Лист 1
ЦНИИпроектстальконструкция
им. Мельникова

Крайний ряд колонн

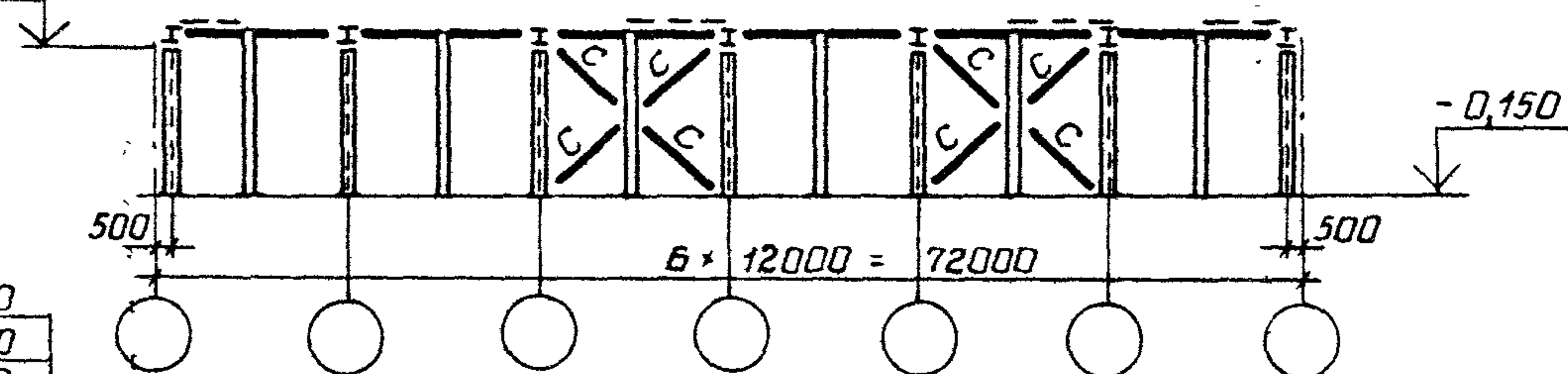
при $L_{зд} \leq 36$ м

10,800
9,600
8,400
7,200
6,000
4,800



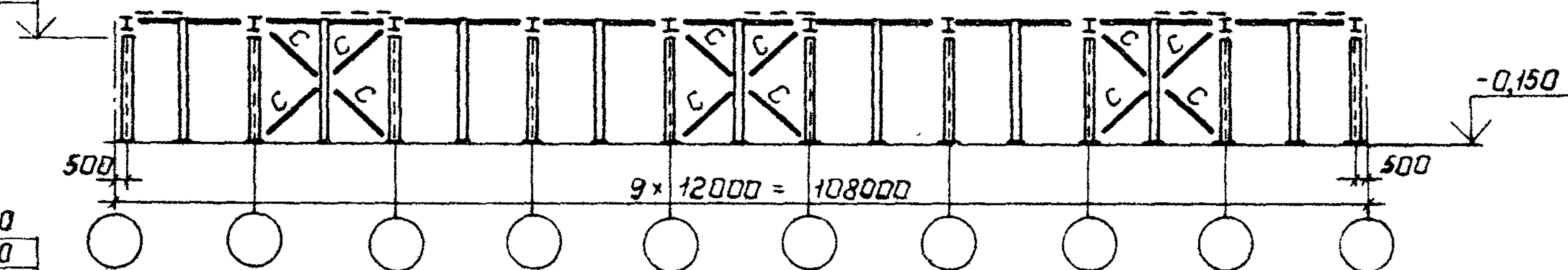
при $36 < L_{зд} \leq 72$ м

10,800
9,600
8,400
7,200
6,000
4,800



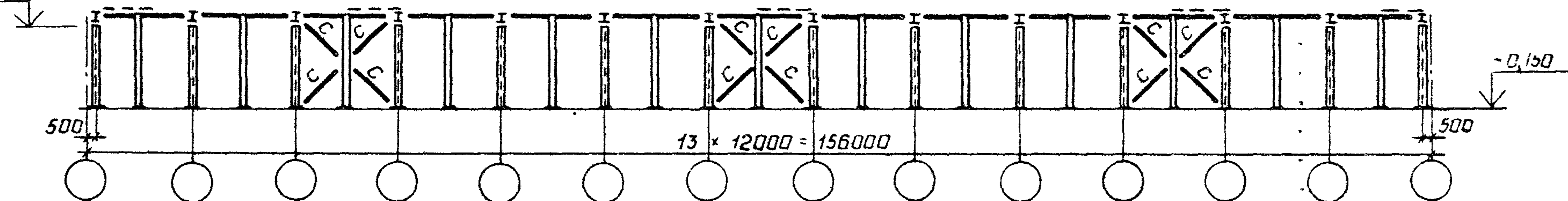
при $72 < L_{зд} \leq 108$ м

10,800
9,600
8,400
7,200
6,000
4,800



при $108 < L_{зд} \leq 156$ м

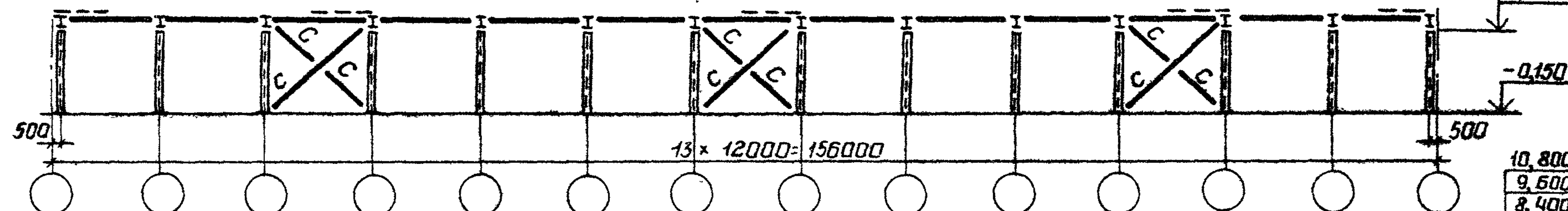
10,800
9,600
8,400
7,200
6,000
4,800



Средний ряд колонн

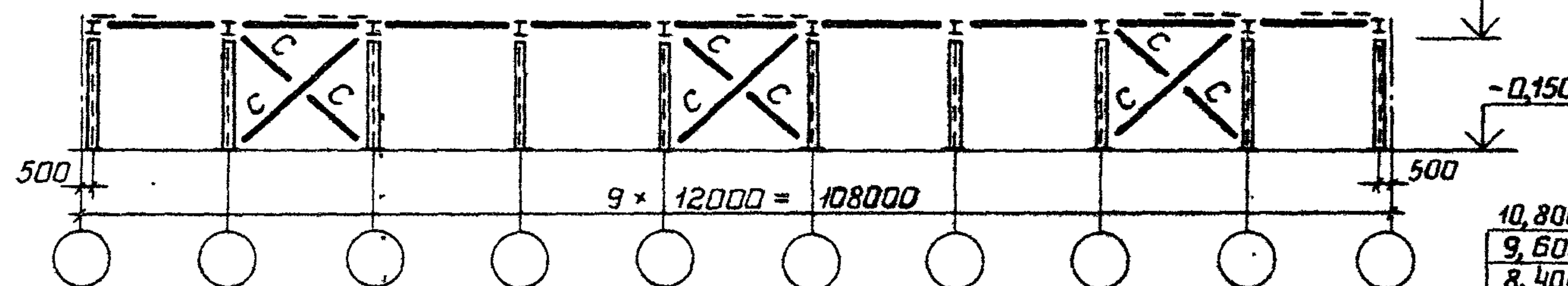
при $108 < L_{зд} \leq 156$ м

10,800
9,600
8,400
7,200
6,000
4,800



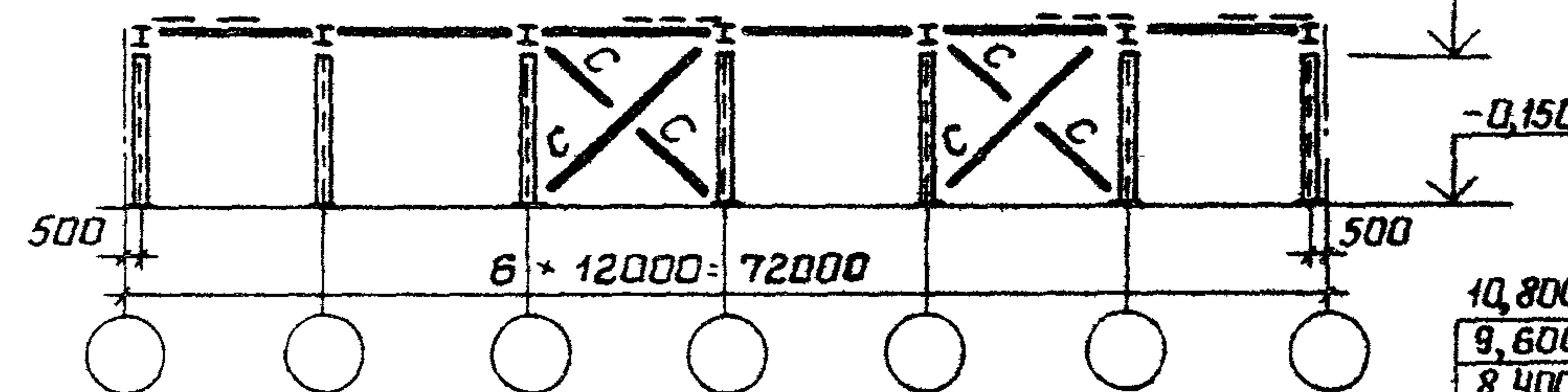
при $72 < L_{зд} \leq 108$ м

10,800
9,600
8,400
7,200
6,000
4,800



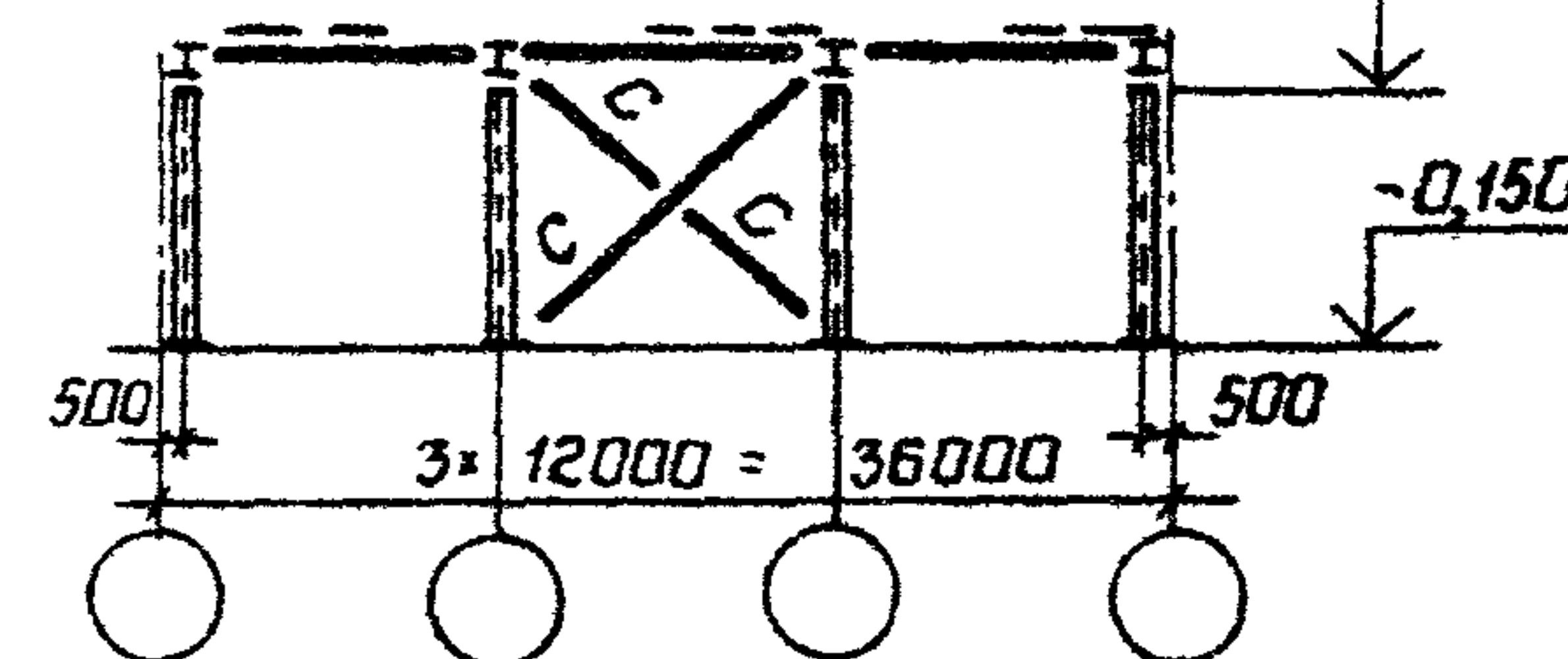
при $36 < L_{зд} \leq 72$ м

10,800
9,600
8,400
7,200
6,000
4,800



при $L_{зд} \leq 36$ м

10,800
9,600
8,400
7,200
6,000
4,800



Директор	Кузнецов	И.И.
Глав. инж.	Ларионов	В.И.
Начальн.	Троицкий	В.И.
Гл. констр.	Лаптев	В.И.
Гл. инж. пр.	Троицкий	В.И.
Рук. бриг.	Жахлова	У.И.
Проверил	Лекай	А.И.
Исполнил	Подольский	Т.И.

1.420.3-15.2с-35KM

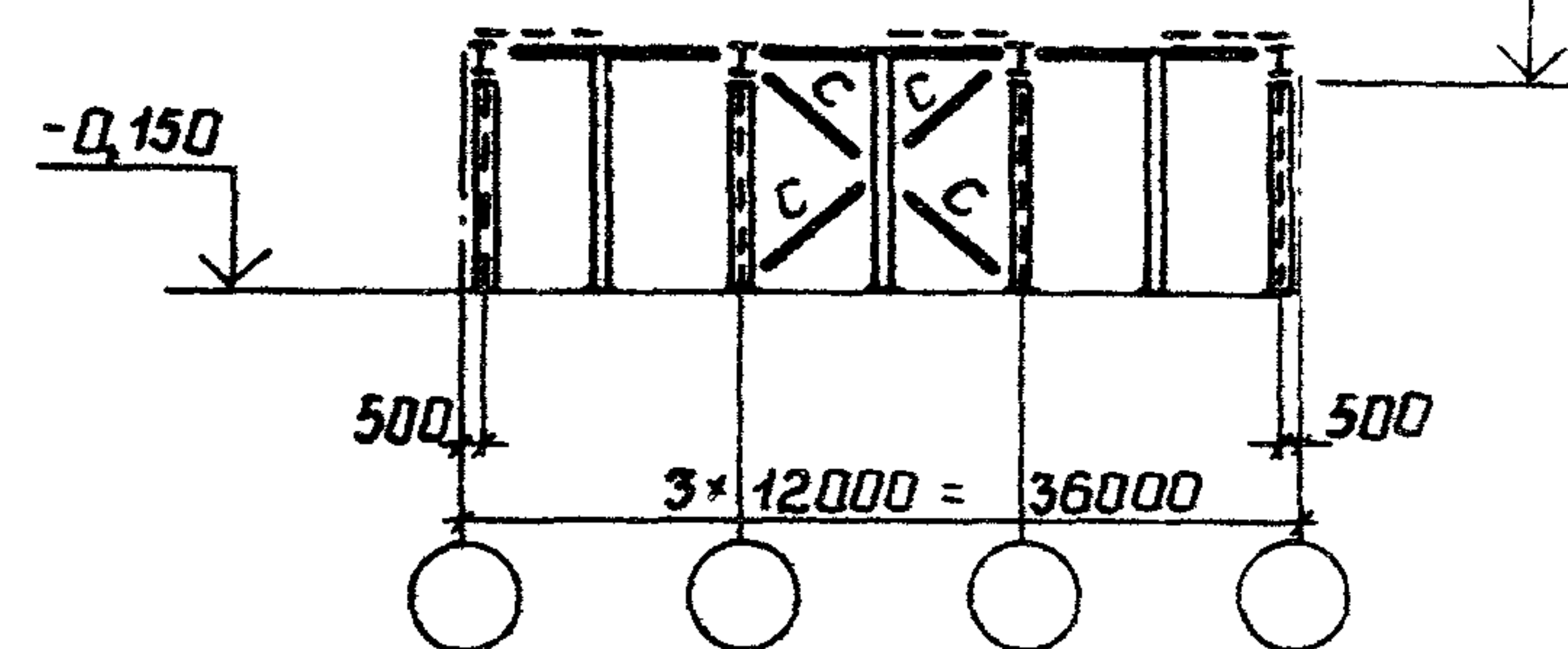
Схемы расположения вертикальных связей. Пролеты 18м, шаг рам 12м, сейсмичность 9 баллов, снеговой район I - III

Студия	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова		

Крайний ряд колонн

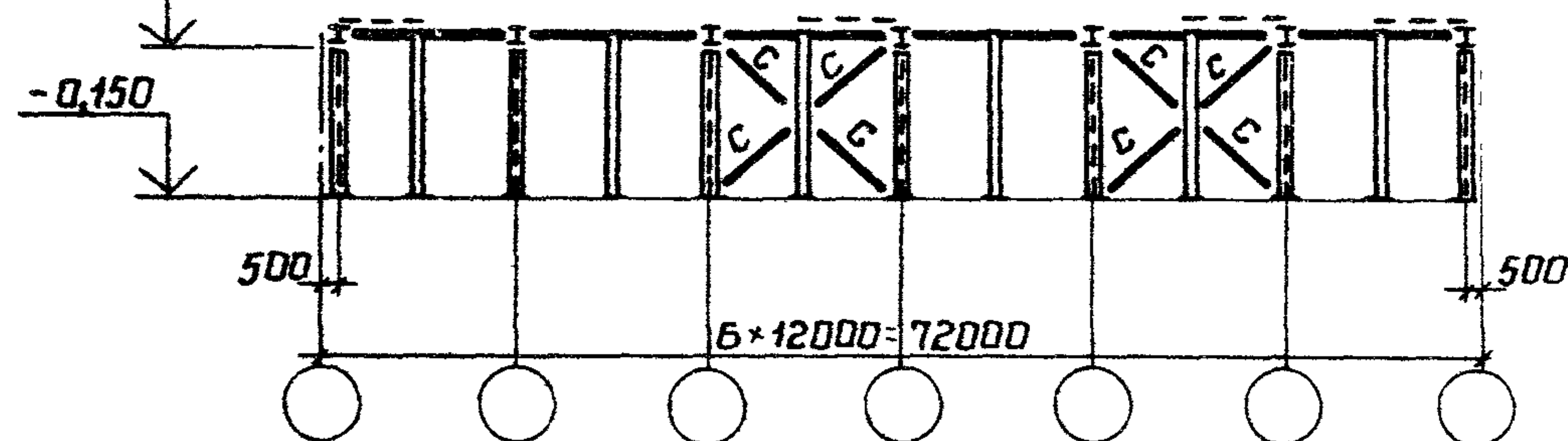
при $L_{зд} \leq 36$ м

10,800
9,600
8,400
7,200
6,000
4,800



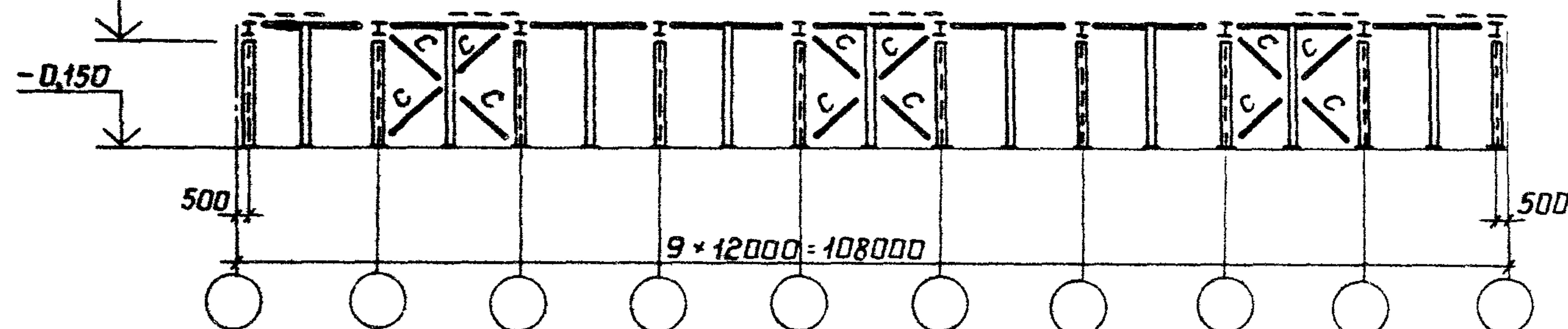
при $36 < L_{зд} \leq 72$ м

10,800
9,600
8,400
7,200
6,000
4,800



при $72 < L_{зд} \leq 108$ м

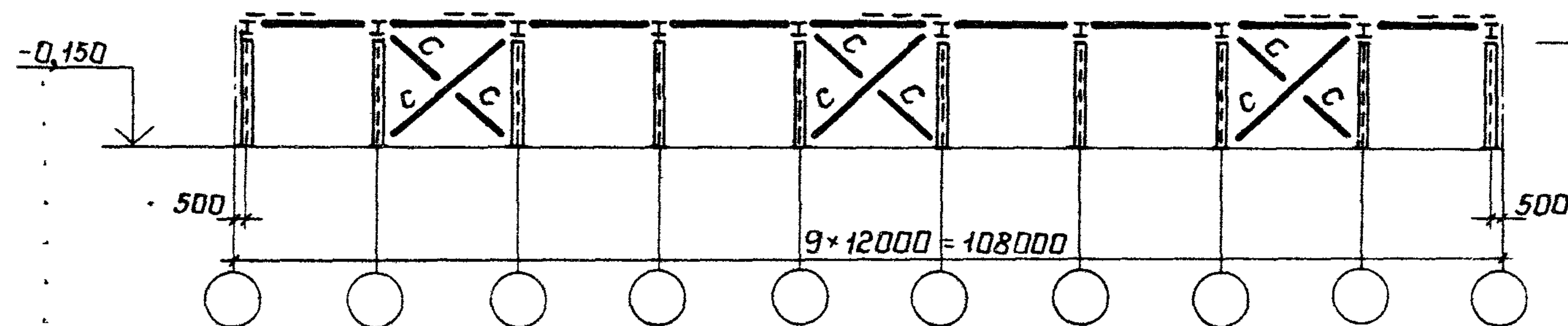
10,800
9,600
8,400
7,200
6,000
4,800



Средний ряд колонн

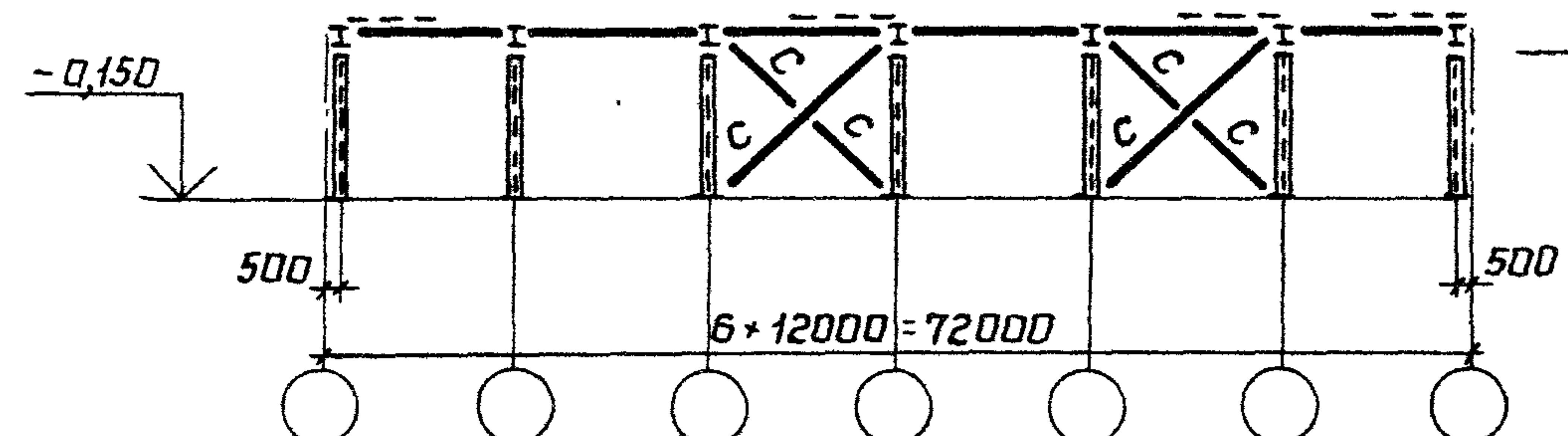
при $72 < L_{зд} \leq 108$ м

10,800
9,600
8,400
7,200
6,000
4,800



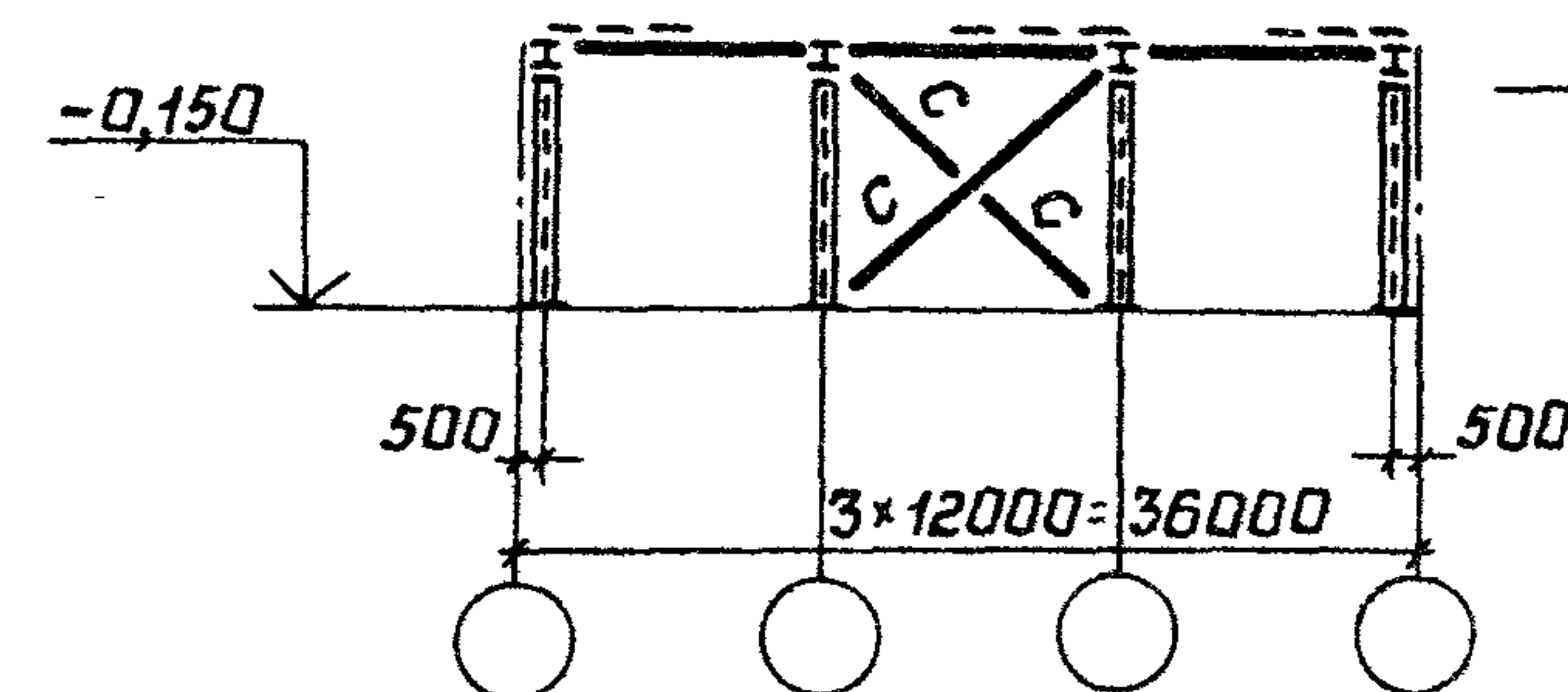
при $36 < L_{зд} \leq 72$ м

10,800
9,600
8,400
7,200
6,000
4,800



при $L_{зд} \leq 36$ м

10,800
9,600
8,400
7,200
6,000
4,800



Директор	Кузнецов	З.И.
Гл. инж.	Ларионов	В.И.
Нач. отд.	Троицкий	В.И.
Гл. констр.	Лаптев	В.И.
Гл. инж. пр.	Троицкий	В.И.
Рук. бриг.	Ткачев	Х.И.
Проверил	Лекай	В.И.
Исполнил	Подольский	В.И.

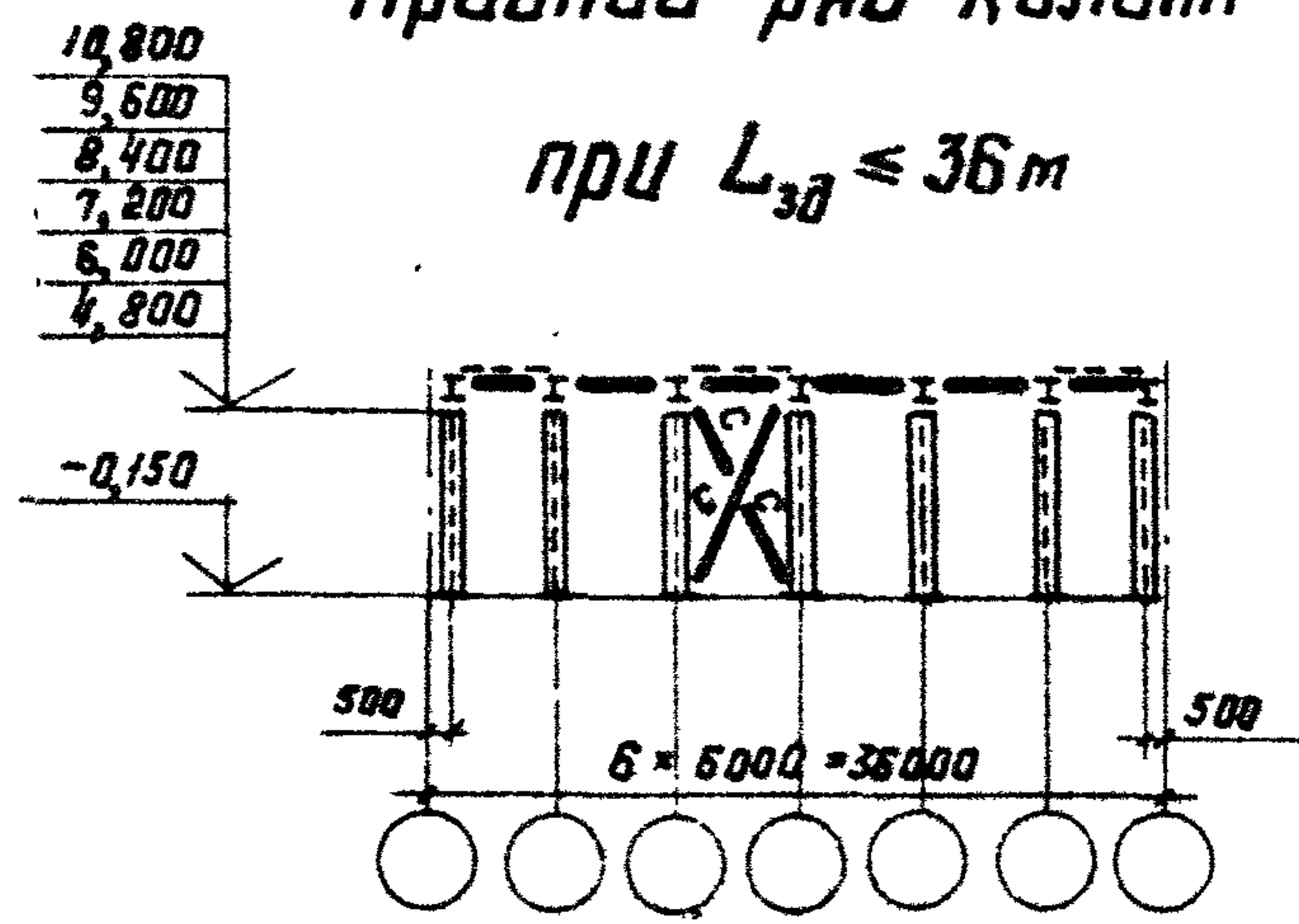
1.420.3-15.2с-36КМ

Схемы расположения
вертикальных связей.
Пролеты 18м, шаг рам 12м,
сейсмичность 9 баллов,
снеговой район IV-V

Стация	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИпроектсольконструкция им. Мельникова		

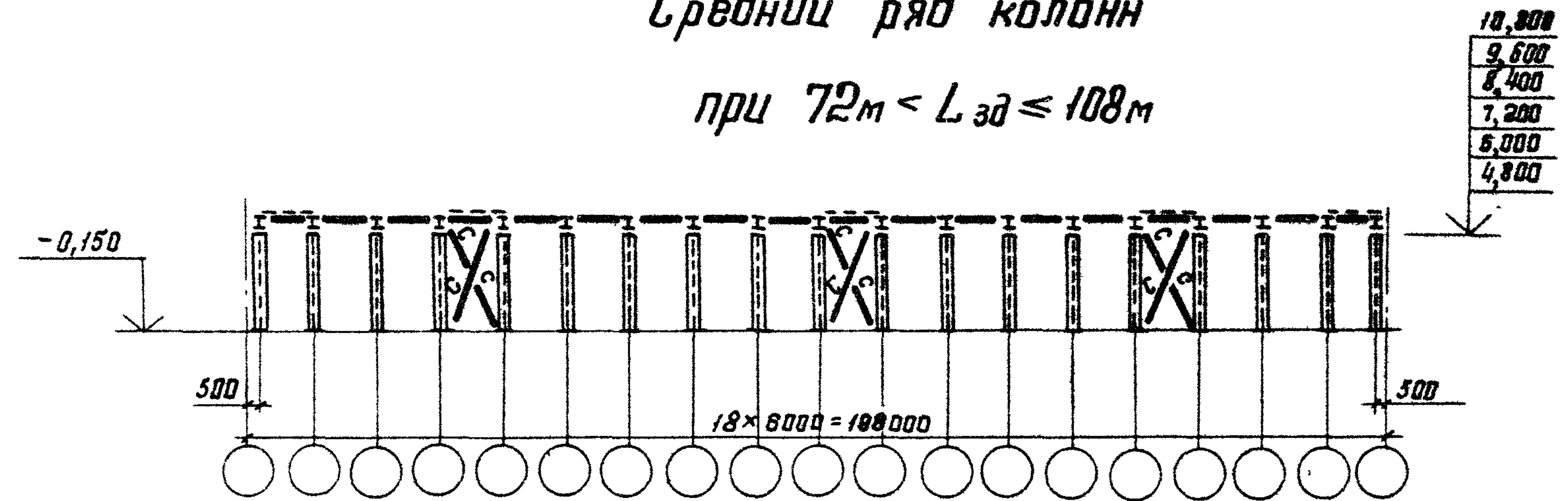
Крайний ряд колонн

при $L_{зд} \leq 36$ м

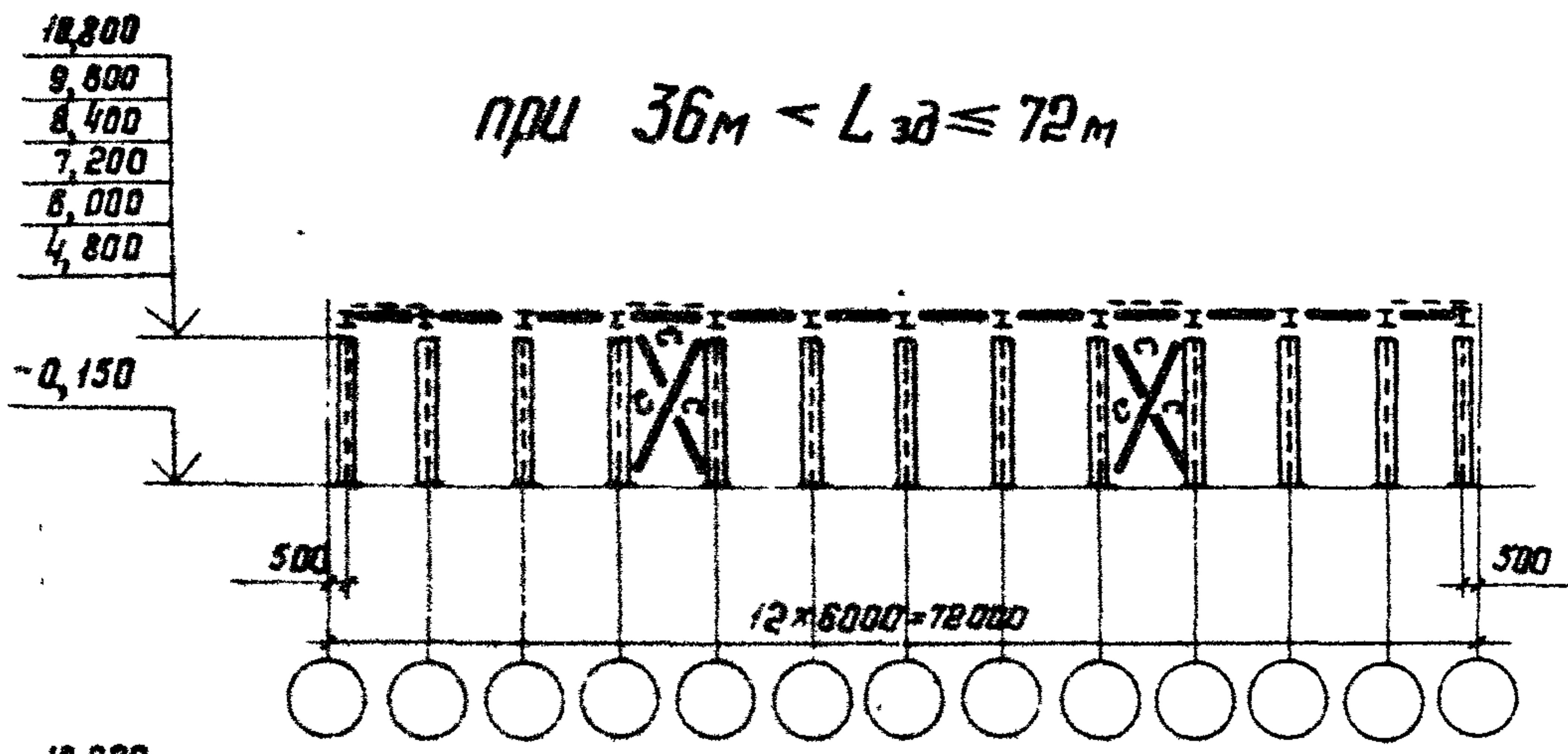


Средний ряд колонн

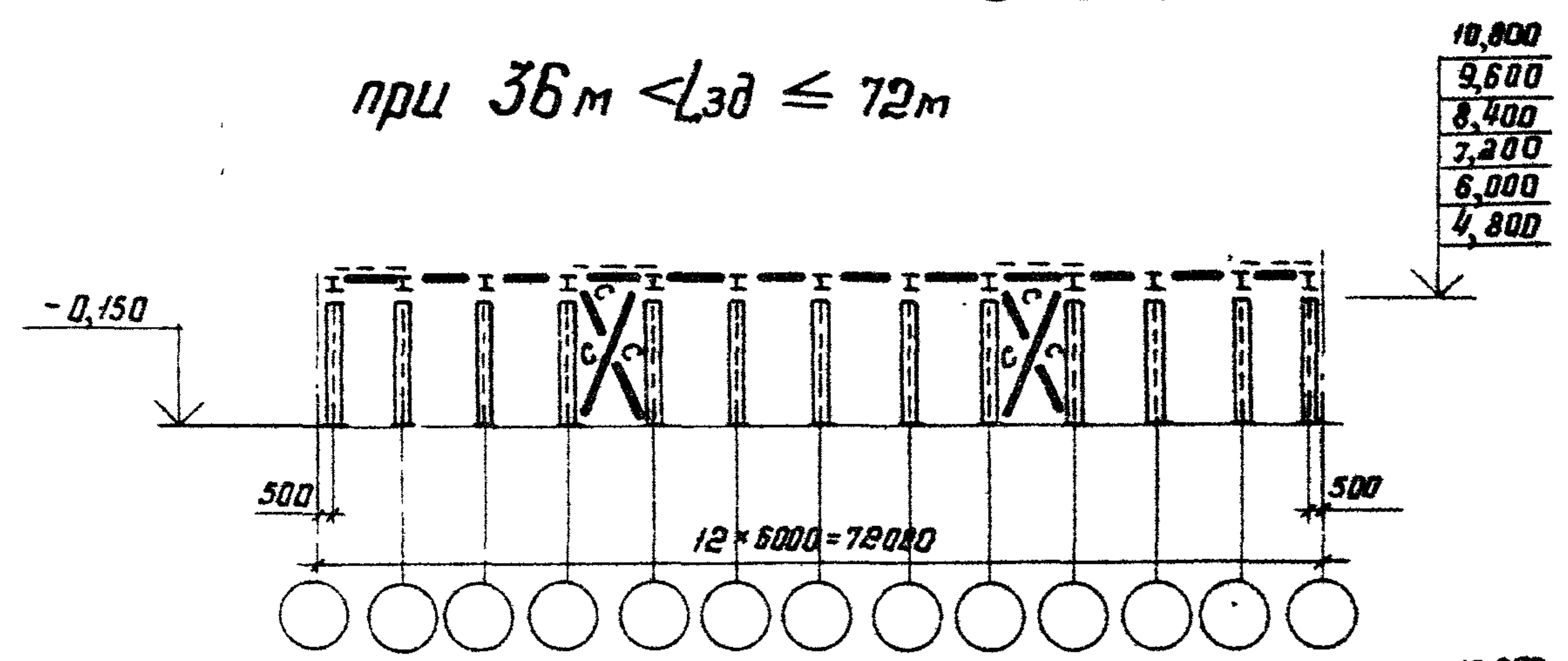
при 72 м $< L_{зд} \leq 108$ м



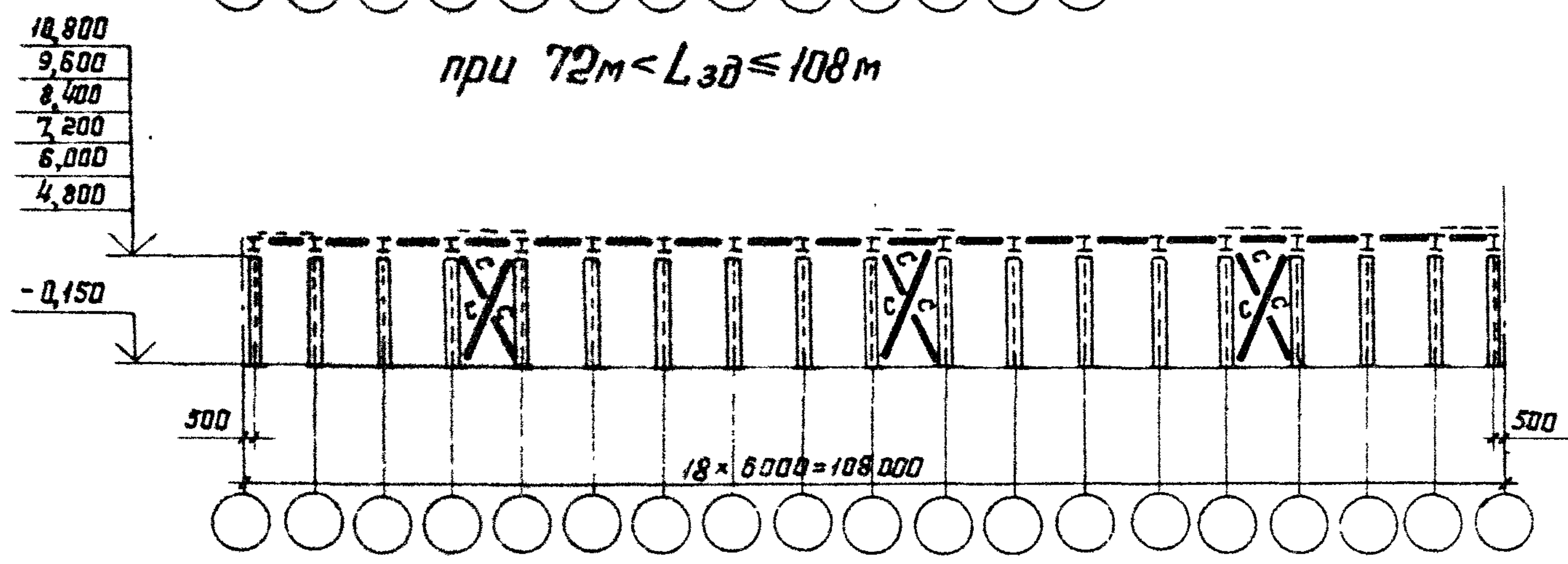
при 36 м $< L_{зд} \leq 72$ м



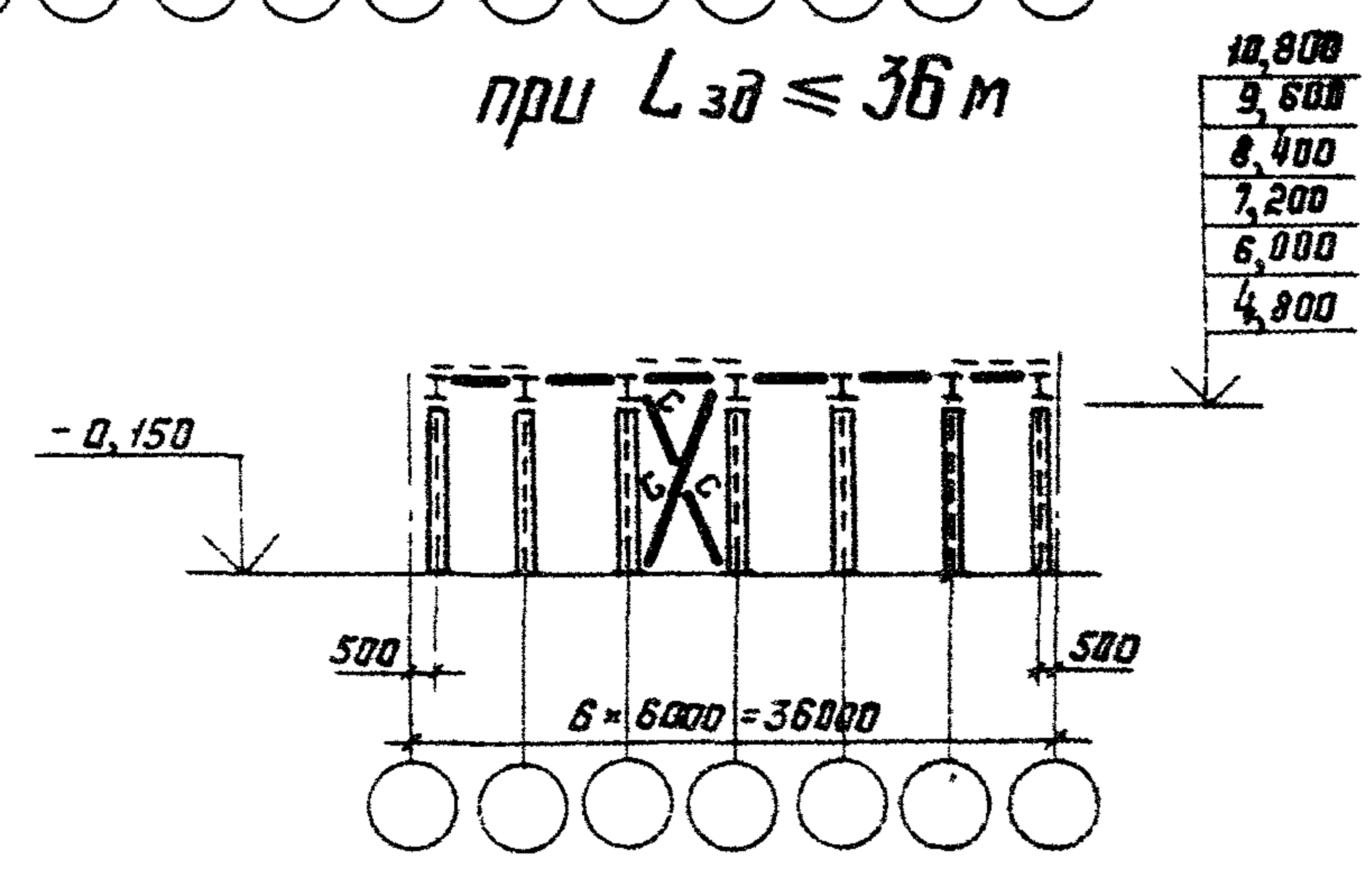
при 36 м $< L_{зд} \leq 72$ м



при 72 м $< L_{зд} \leq 108$ м



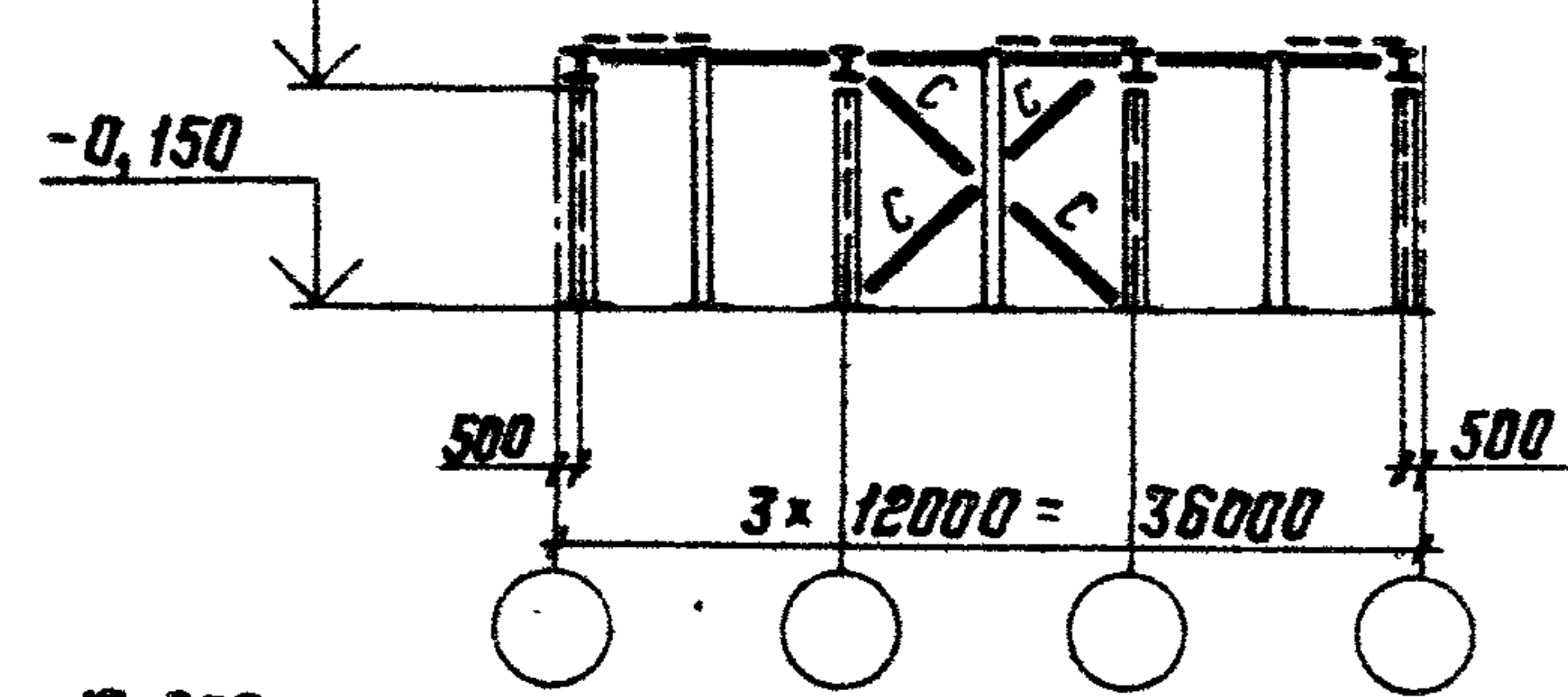
при $L_{зд} \leq 36$ м



Директор	Кузнецов	З.И.		1.420.3-15.2с-37KM		
Гл. инж.	Ларионов	В.И.				
Нач. отд.	Троицкий	В.И.		Схемы расположения вертикальных связей. Пролеты 24м, шаг рам 6м, сейсмичность 9 баллов, снеговой район I-III		
Гл. конст.	Лоптев	В.И.				
Гл. инж. пр.	Троицкий	В.И.		Стадия	Лист	Листов
Рук. бр.	Холодов	В.И.		P		I
Проверил	Лекай	В.И.		ИИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова		
Исполнит	Подольский	В.И.				

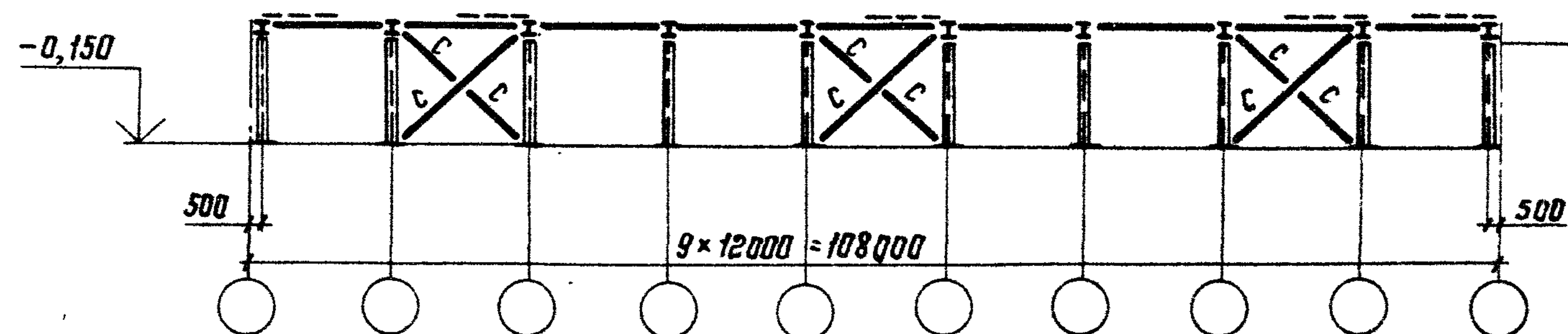
Крайний ряд колонн
при $L_{зд} \leq 36$ м

10,800
9,600
8,400
7,200
6,000
4,800



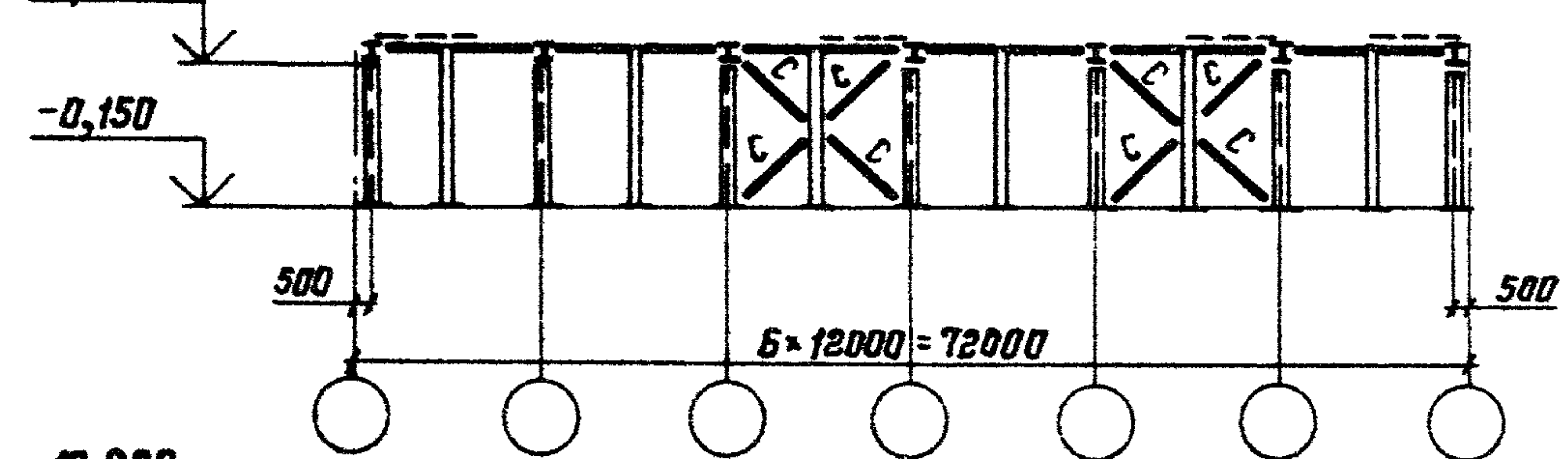
Средний ряд колонн
при 72 м $< L_{зд} \leq 108$ м

10,800
9,600
8,400
7,200
6,000
4,800



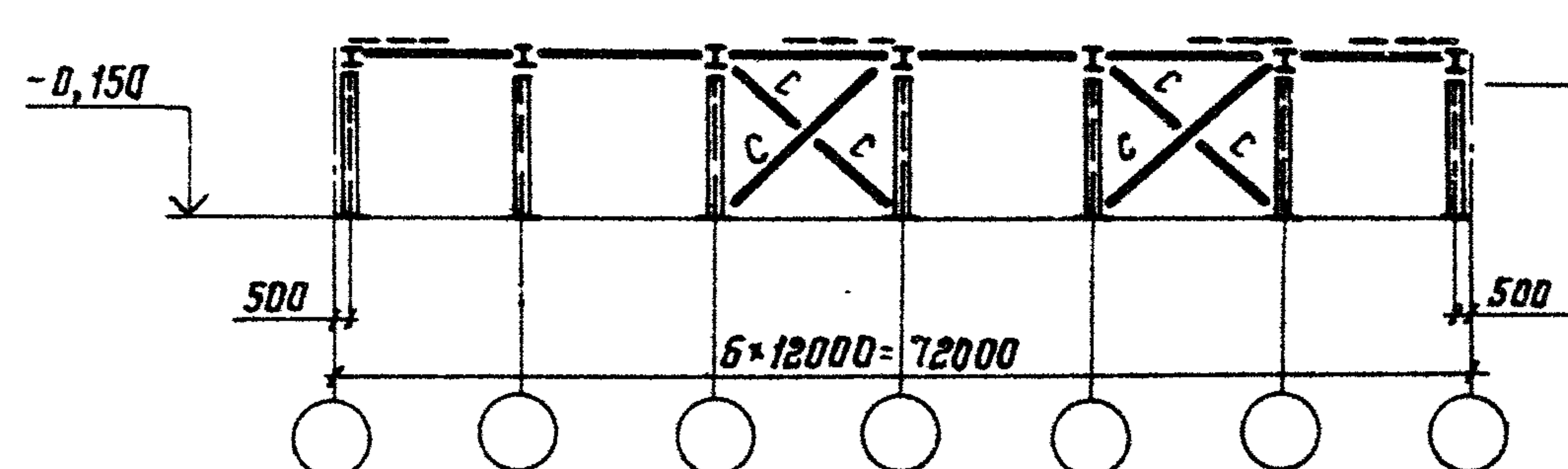
при 36 м $< L_{зд} \leq 72$ м

10,800
9,600
8,400
7,200
6,000
4,800



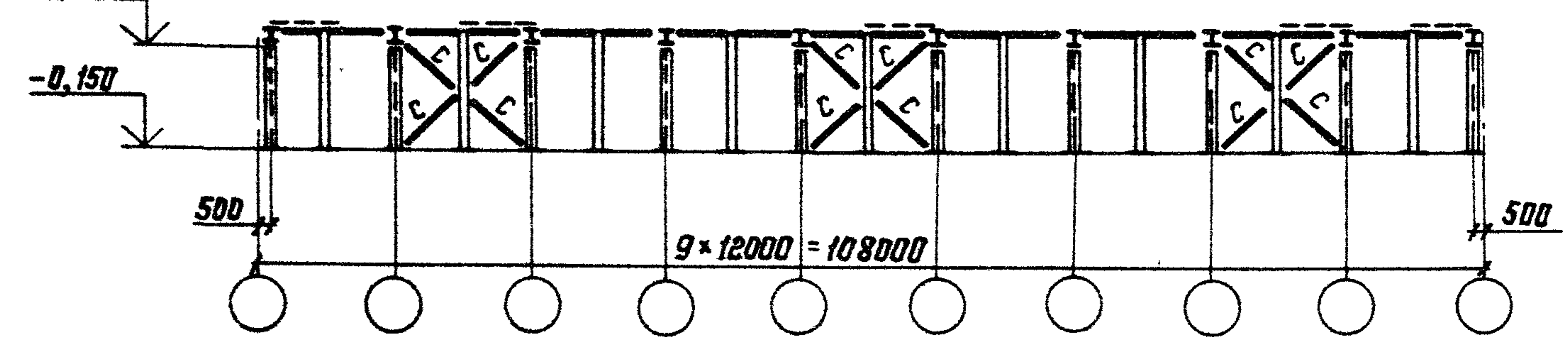
при 36 м $< L_{зд} \leq 72$ м

10,800
9,600
8,400
7,200
6,000
4,800



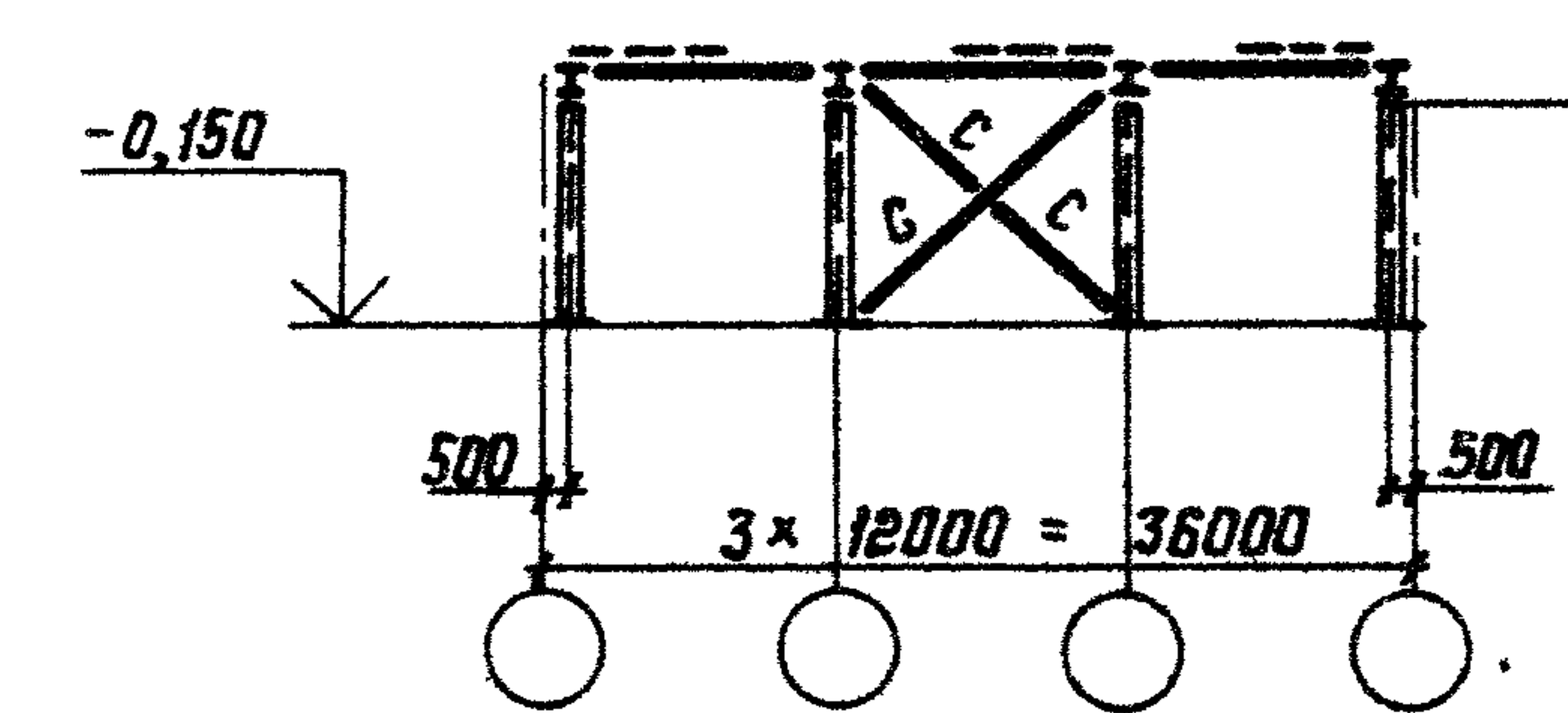
при 72 м $< L_{зд} \leq 108$ м

10,800
9,600
8,400
7,200
6,000
4,800



при $L_{зд} \leq 36$ м

10,800
9,600
8,400
7,200
6,000
4,800

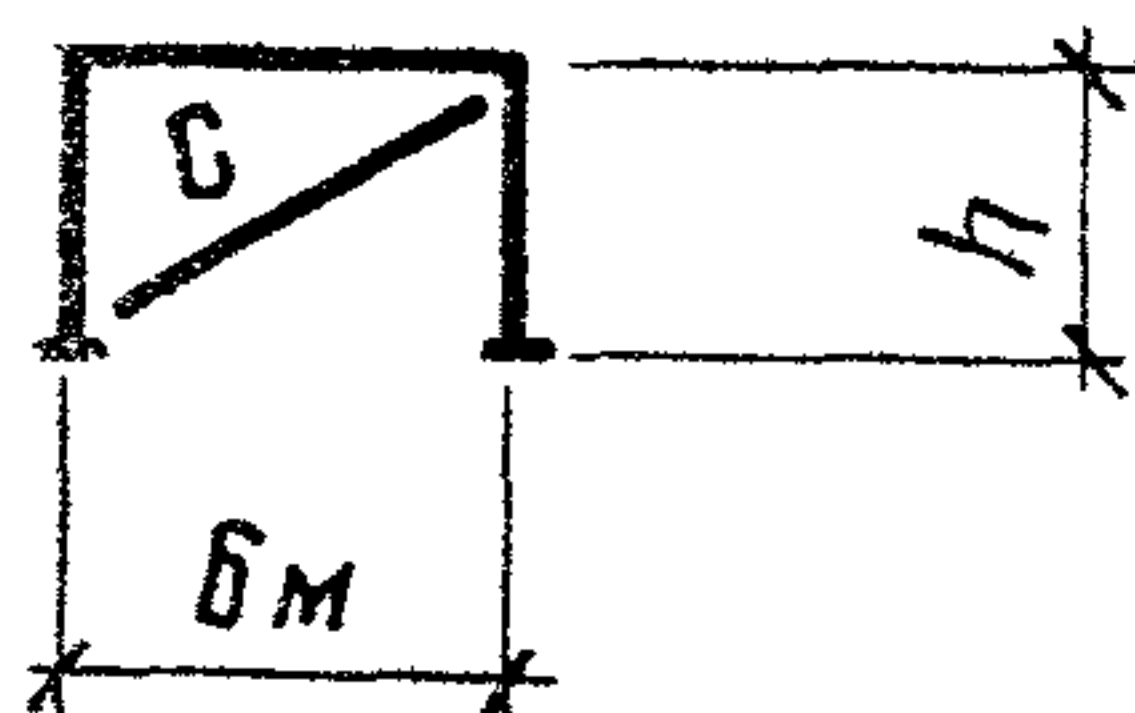
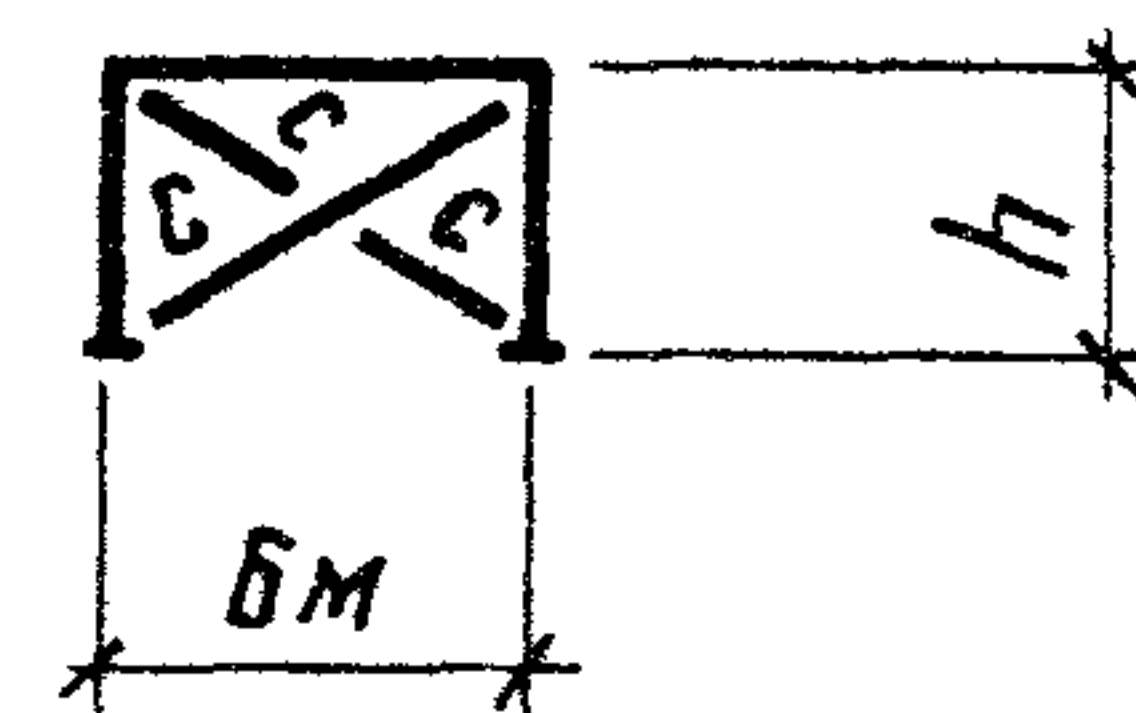
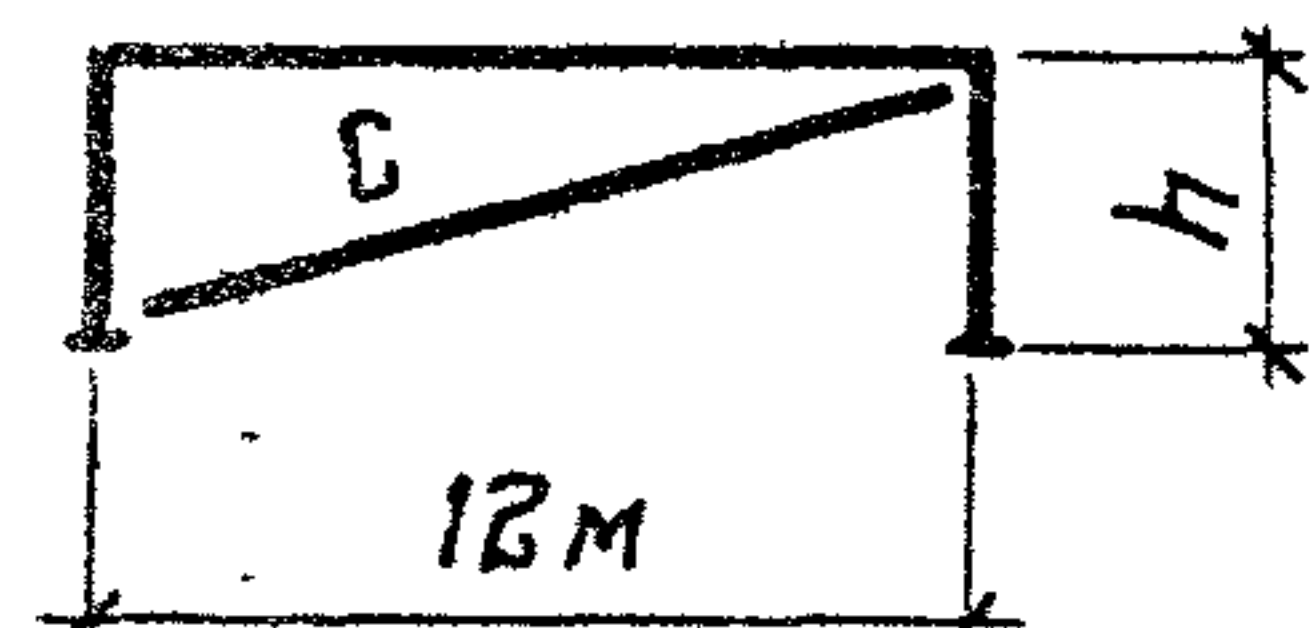
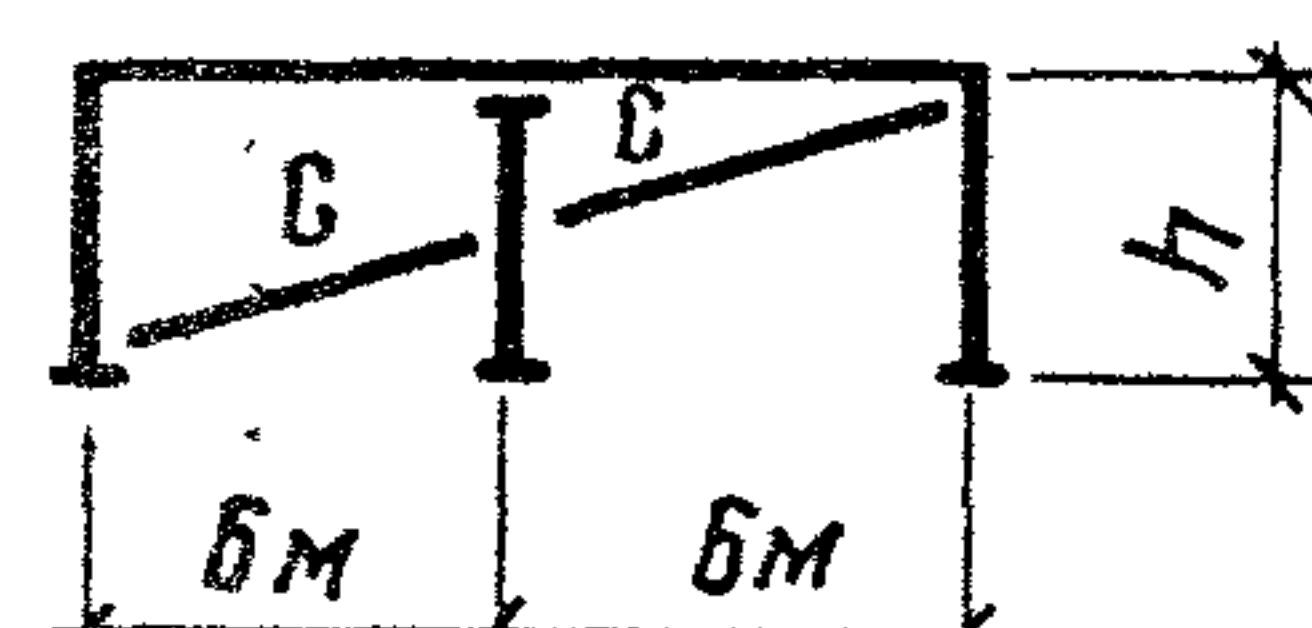
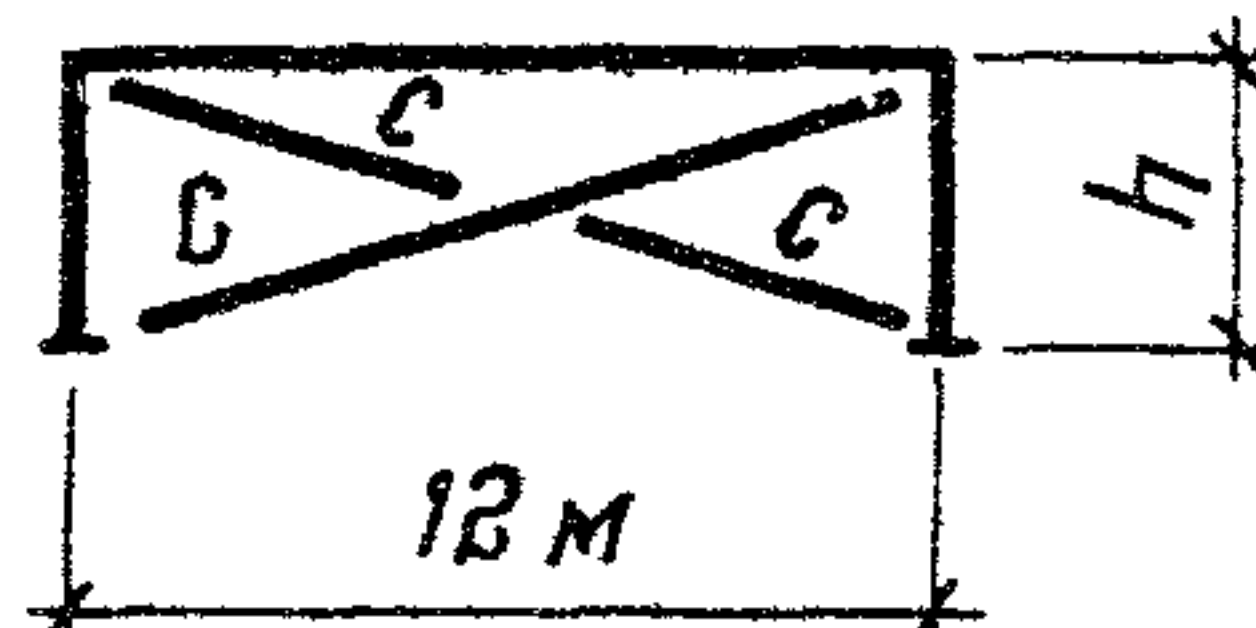
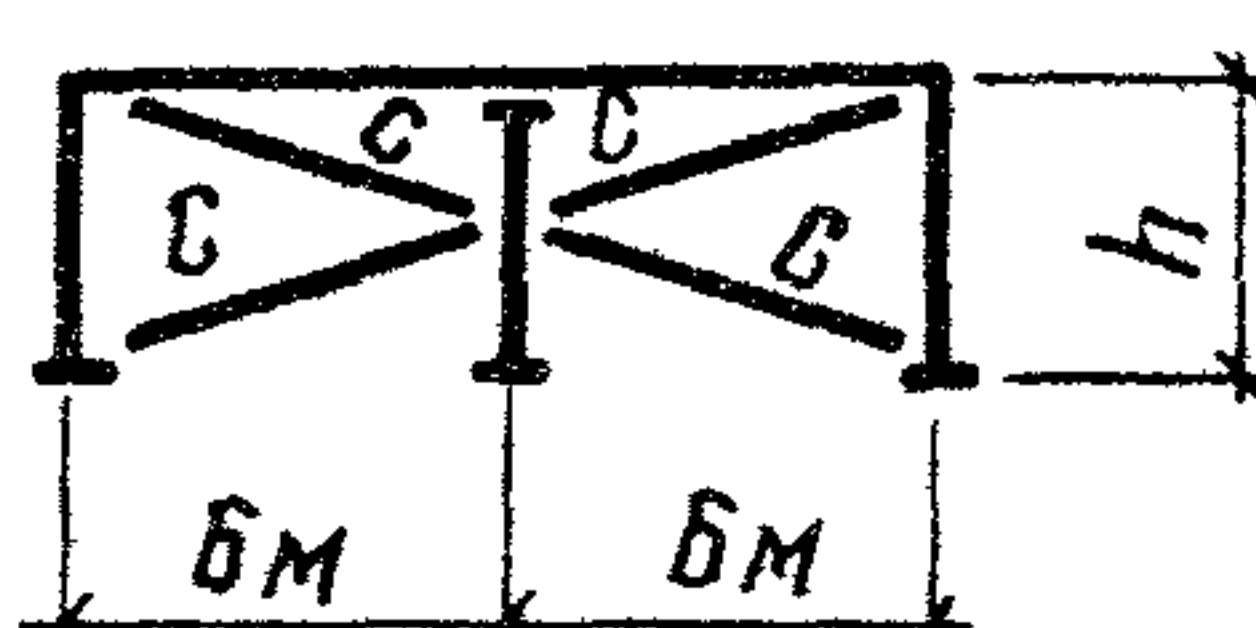


Инв. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

Директор	Кученцов	Зел		1.420.3-15.2 с-38KM		
Гл. инж. ин.	Парионов	Иван				
Нач. отд.	Троицкий	Андр		Схемы расположения вертикальных связей. Пролеты 24м, шаг рам 12м, сейсмичность 9 баллов, снеговой район I-III		
Гл. констр.	Липтев	Андр				
Гл. инж. пр.	Троицкий	Андр				
Рук. бр-га	Жахлова	Андр				
Проверил	Лекан	Андр				
Исполнял	Побольский	Андр		Студия Лист Листов		
				Р 1		
				ЦНИИПРОЕКТАВКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова		

Сортамент вертикальных связей по колоннам

Сортамент горизонтальных связей

Схема связи		Шаг ряд, м	Высота рядов, м	По крайним рядам			По средним рядам			Марка стали
Раскосные связи	Крестовые связи			Марка	Сечение	Усилие N, кН (тс)	Марка	Сечение	Усилие N, кН (тс)	
		6	4.8	С	□ 180×5	-192.2 (-19.6)	С	○ 273×5	-333.4 (-34.0)	См. пояснительную записку документ 00КМ лист 3 п. 4.1 выпуск 1 серии 1.420.3-15
			6.0		□ 180×5	-212.8 (-21.7)		○ 273×5	-376.6 (-38.4)	
			7.2		○ 273×5	-233.4 (-23.8)		○ 273×5	-406.0 (-41.4)	
			8.4		○ 273×5	-256.9 (-26.2)		○ 273×6	-441.3 (-45.0)	
			9.6		○ 273×5	-282.4 (-28.8)		○ 273×8	-480.5 (-49.0)	
			10.8		○ 273×5	-304.0 (-31.0)		○ 273×8	-460.9 (-47.0)	
Средний ряд колонн  Крайний ряд колонн 	Средний ряд колонн  Крайний ряд колонн 	12	4.8	С	□ 180×5	-152.0 (-15.5)	С	○ 273×5	-256.9 (-26.2)	
			6.0		□ 180×5	-159.8 (-16.3)		○ 273×5	-268.7 (-27.4)	
			7.2		□ 180×5	-166.7 (-17.0)		○ 273×6	-281.5 (-28.7)	
			8.4		□ 180×5	-174.6 (-17.8)		○ 273×6	-281.5 (-28.7)	
			9.6		□ 180×5	-183.4 (-18.7)		○ 273×8	-298.1 (-30.4)	
			10.8		□ 180×5	-191.2 (-19.5)		○ 273×8	-311.9 (-31.8)	

Марка	Сечение	Усилие N, кН (тс)	Марка стали
а	□ 120×4	137.3 ± (14.0)	См. пояснительную записку докум. 00КМ лист 4.1 вып. 1 сер. 1.420.3-15
б	□ 180×5	137.3 ± (14.0)	
р	□ 100×3	93.2 ± (9.5)	
п	□ 100×3	156.9 ± (16.0)	

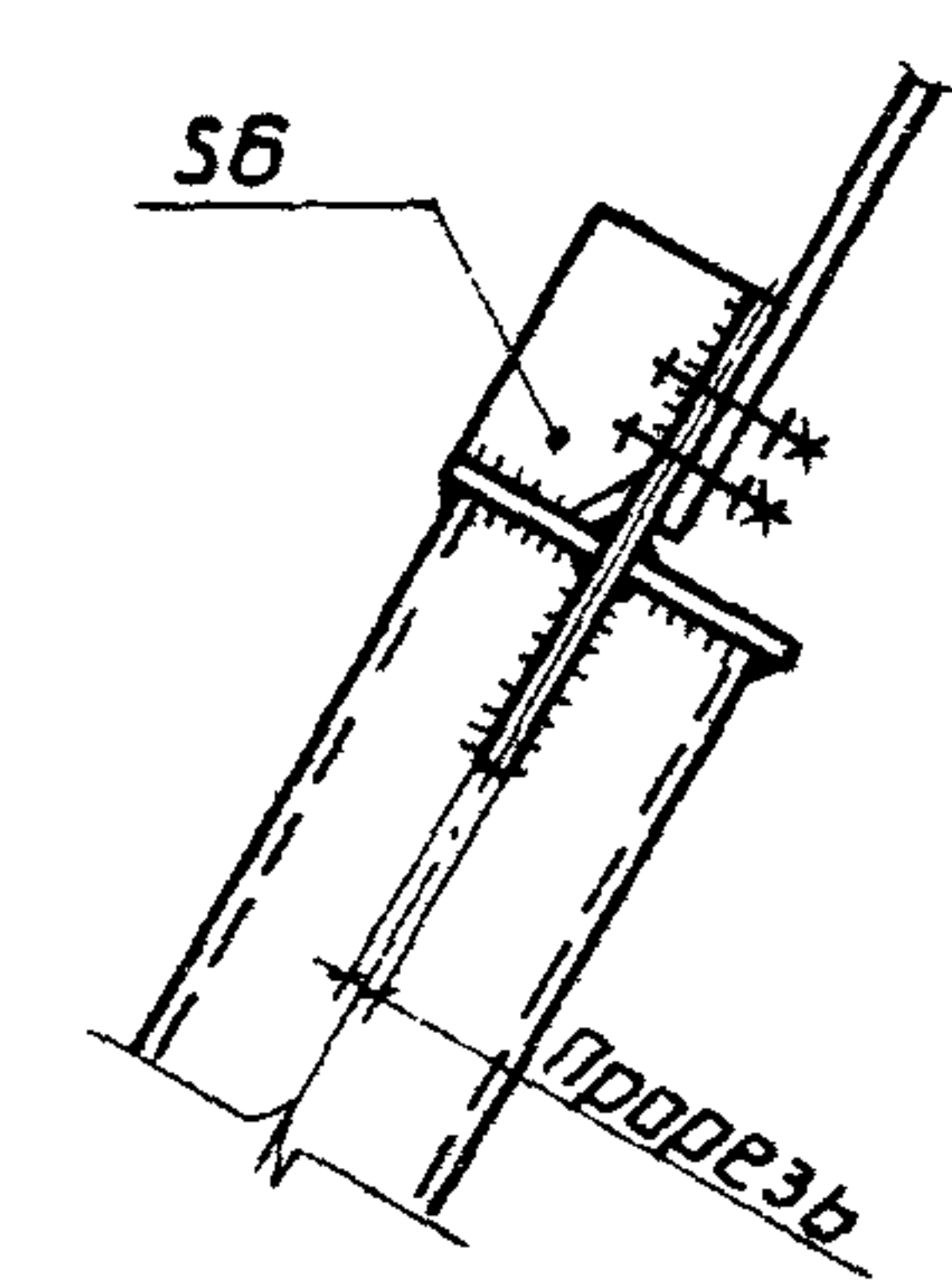
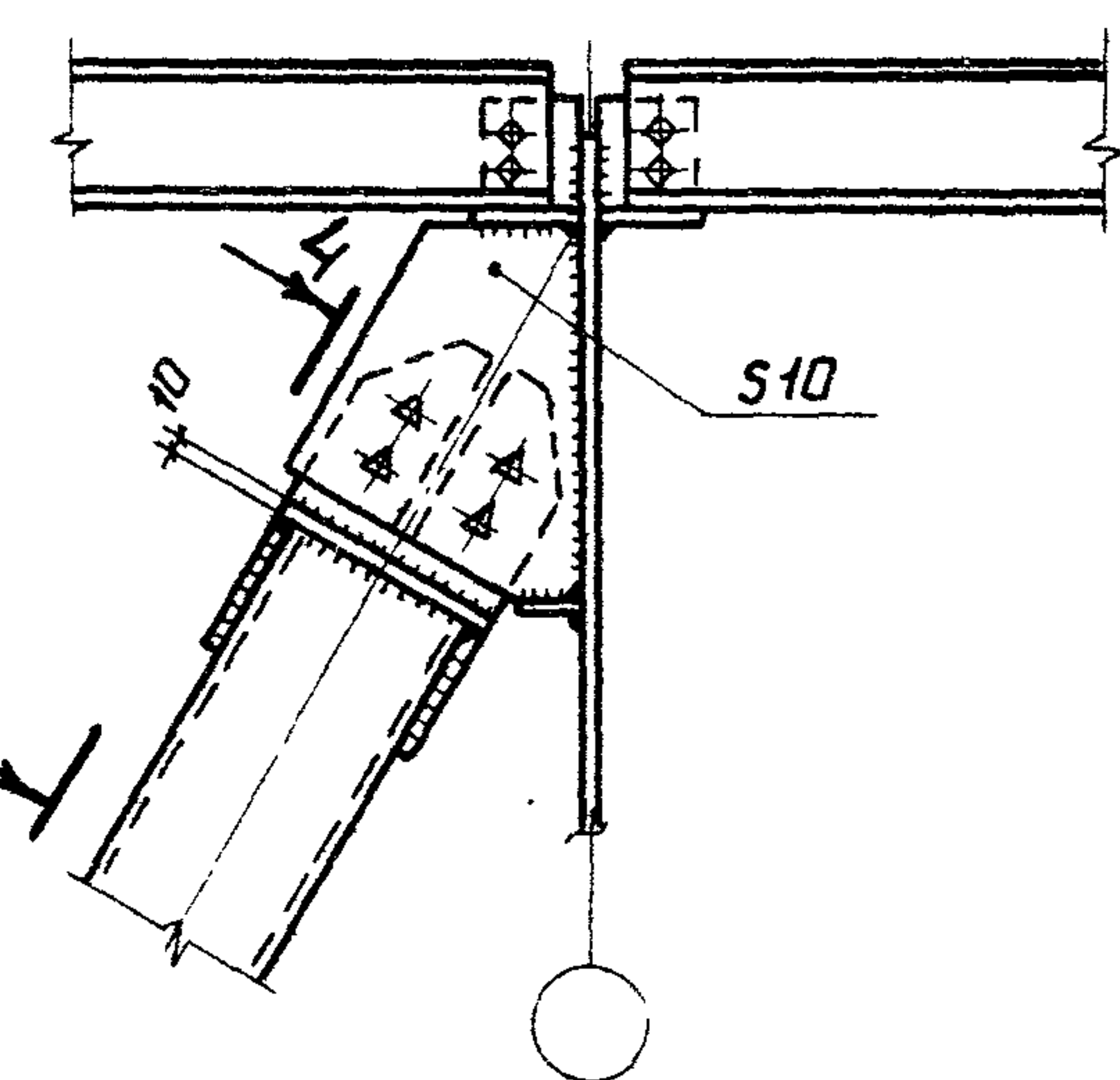
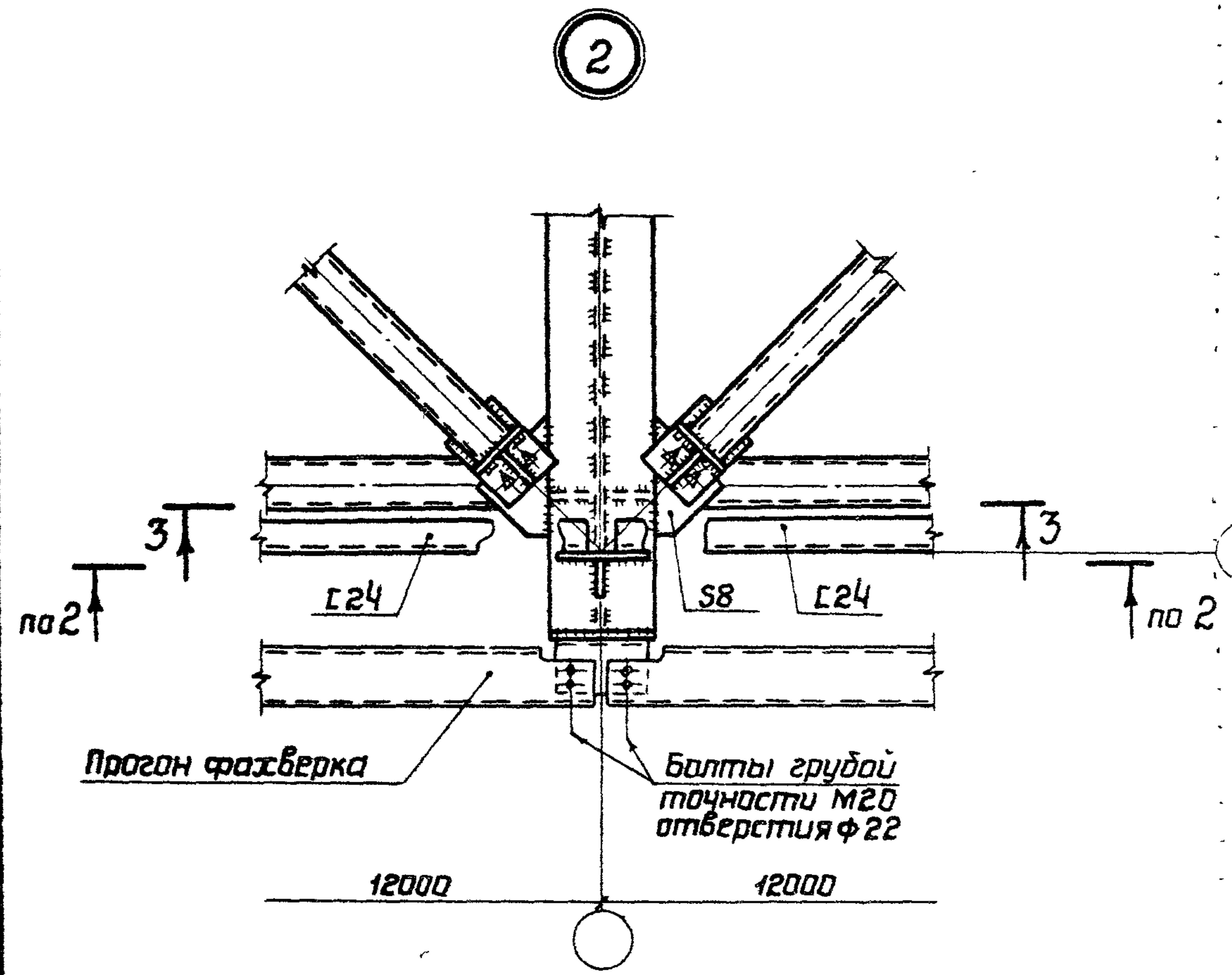
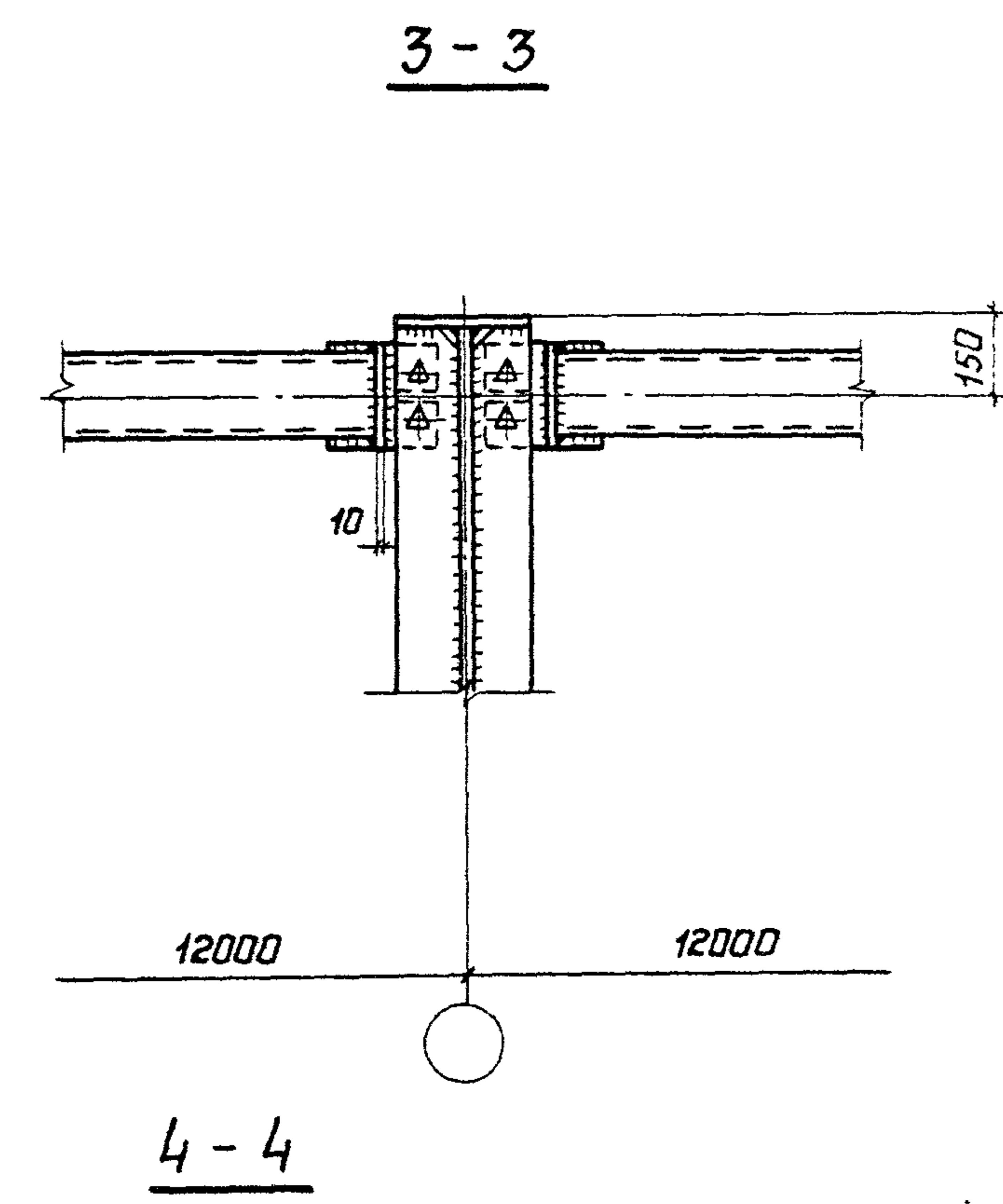
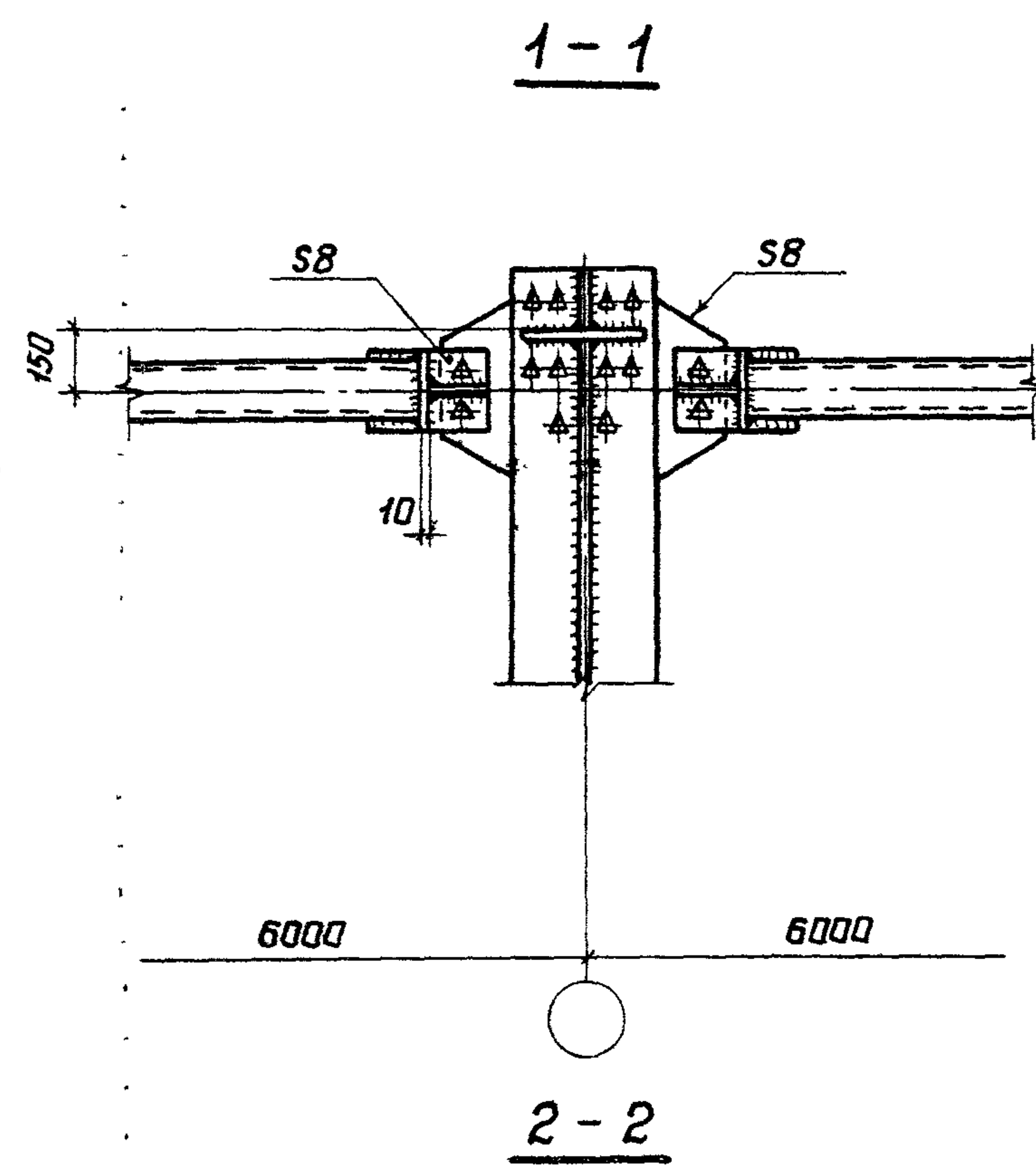
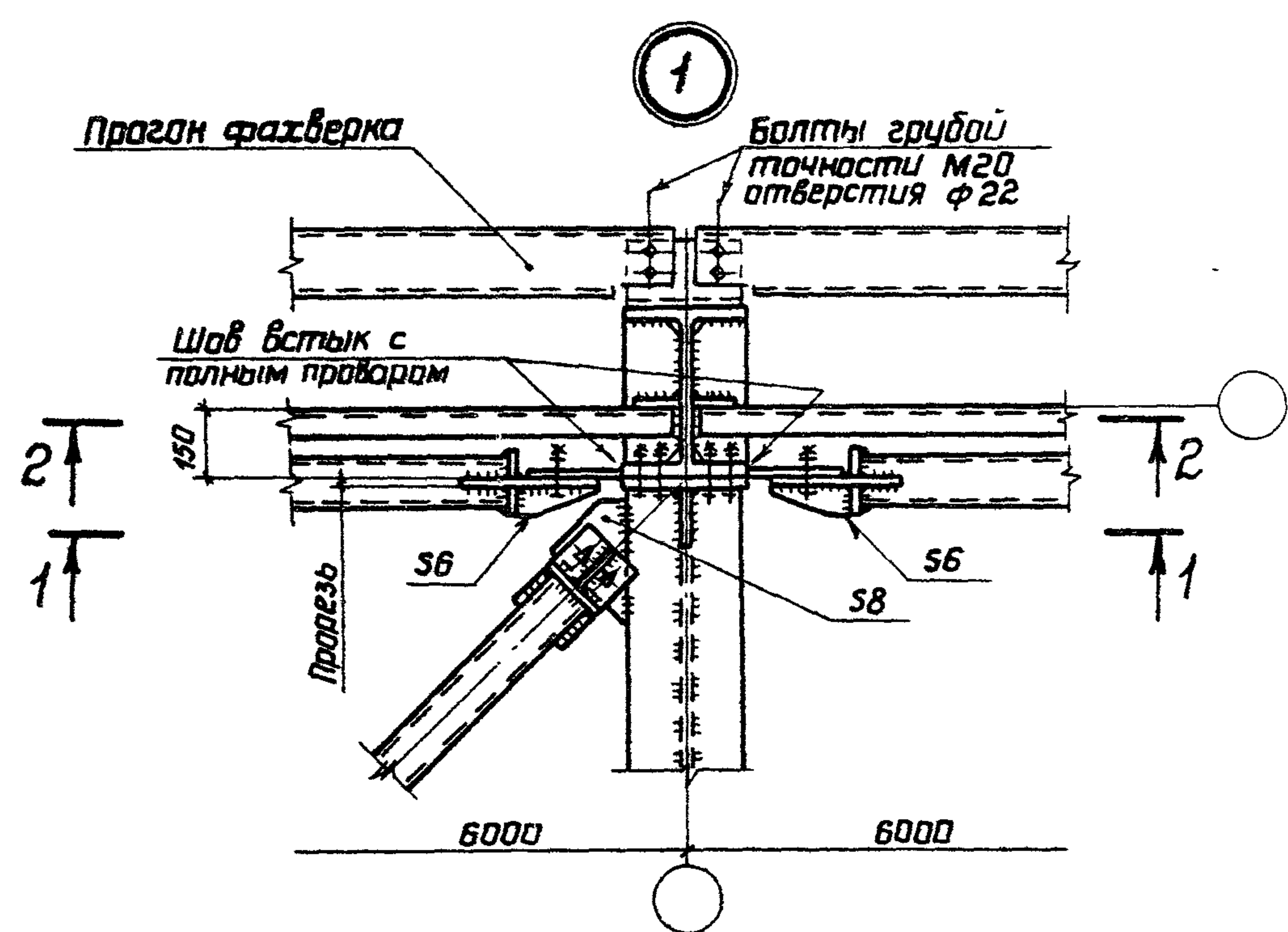
1. Трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-76*
2. Профили замкнутые сварные по ТУ 36-2287-80.

Директор	Кузнецов	В.И.
Гл. инж. цн	Ларионов	В.И.
Нач. отд.	Троцкий	В.И.
Гл. конст.	Лоптев	В.И.
Гл. инж. лд	Троцкий	В.И.
Рук. бриг.	Холдоба	Х.В.
Проверил	Холдоба	Х.В.
Исполнил	Евстифеева	Е.И.

1.420.3 - 15.2с-39КМ

Сортамент вертикальных связей
по колоннам и горизонтальных
связей

Статус	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова		



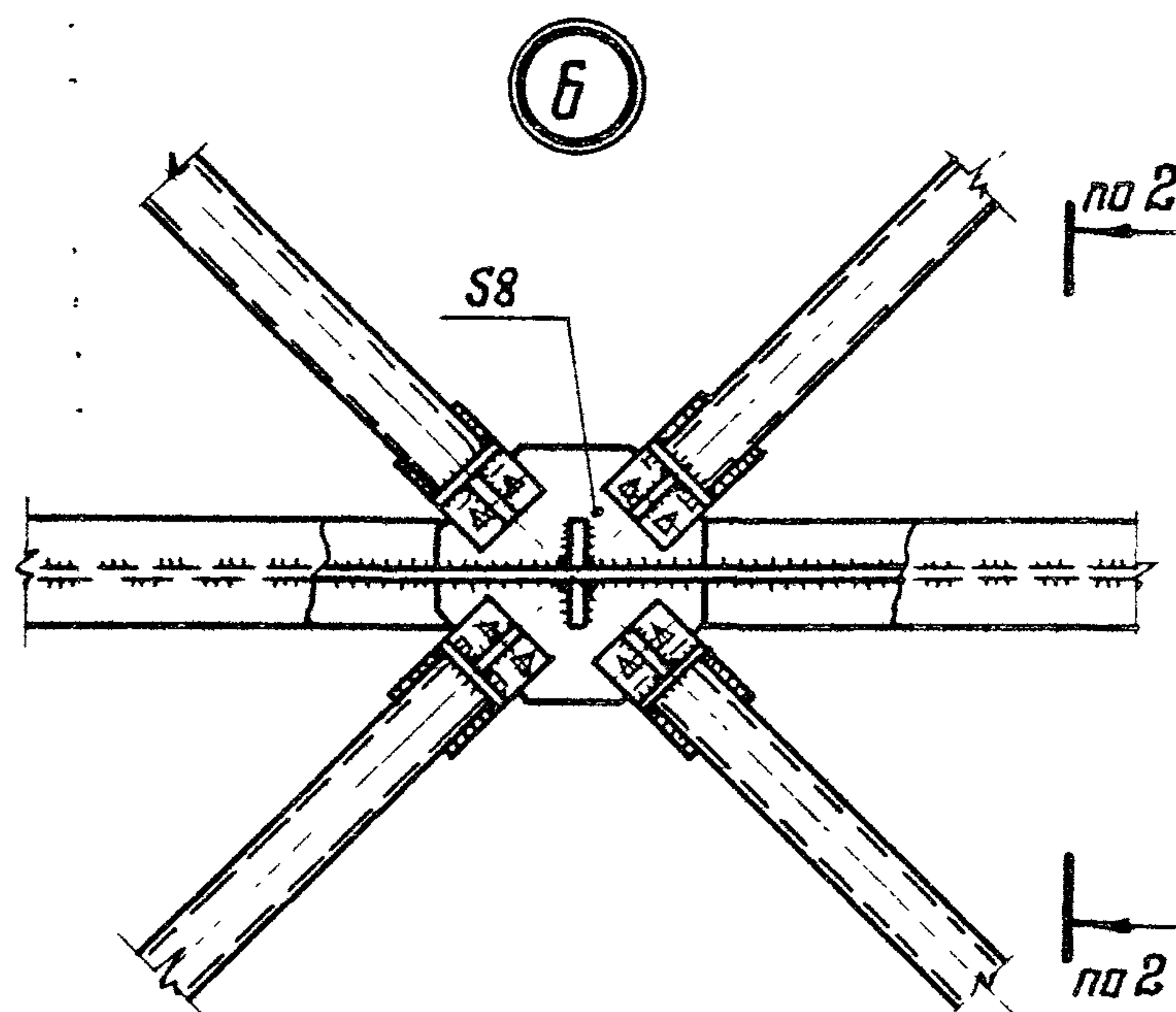
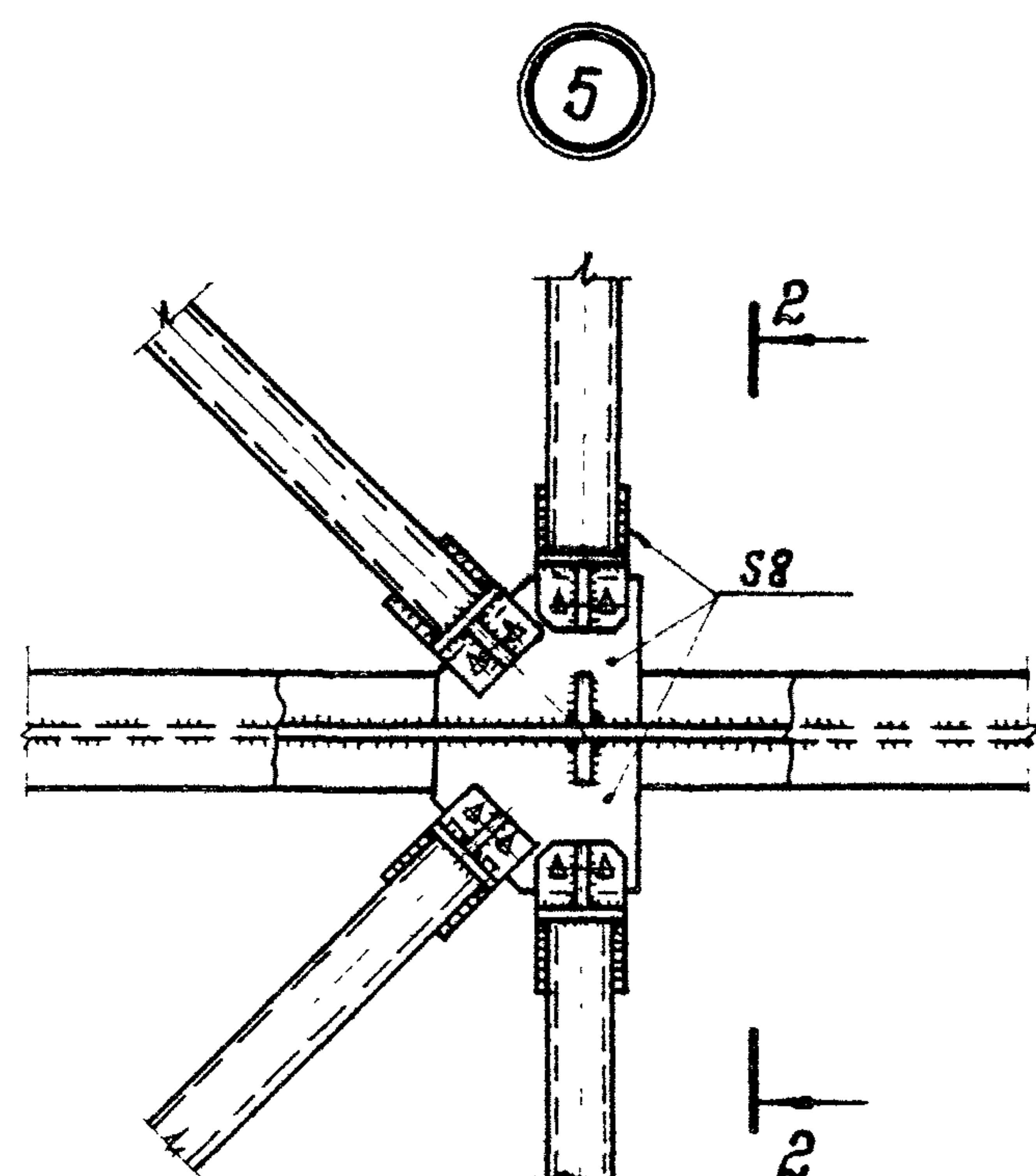
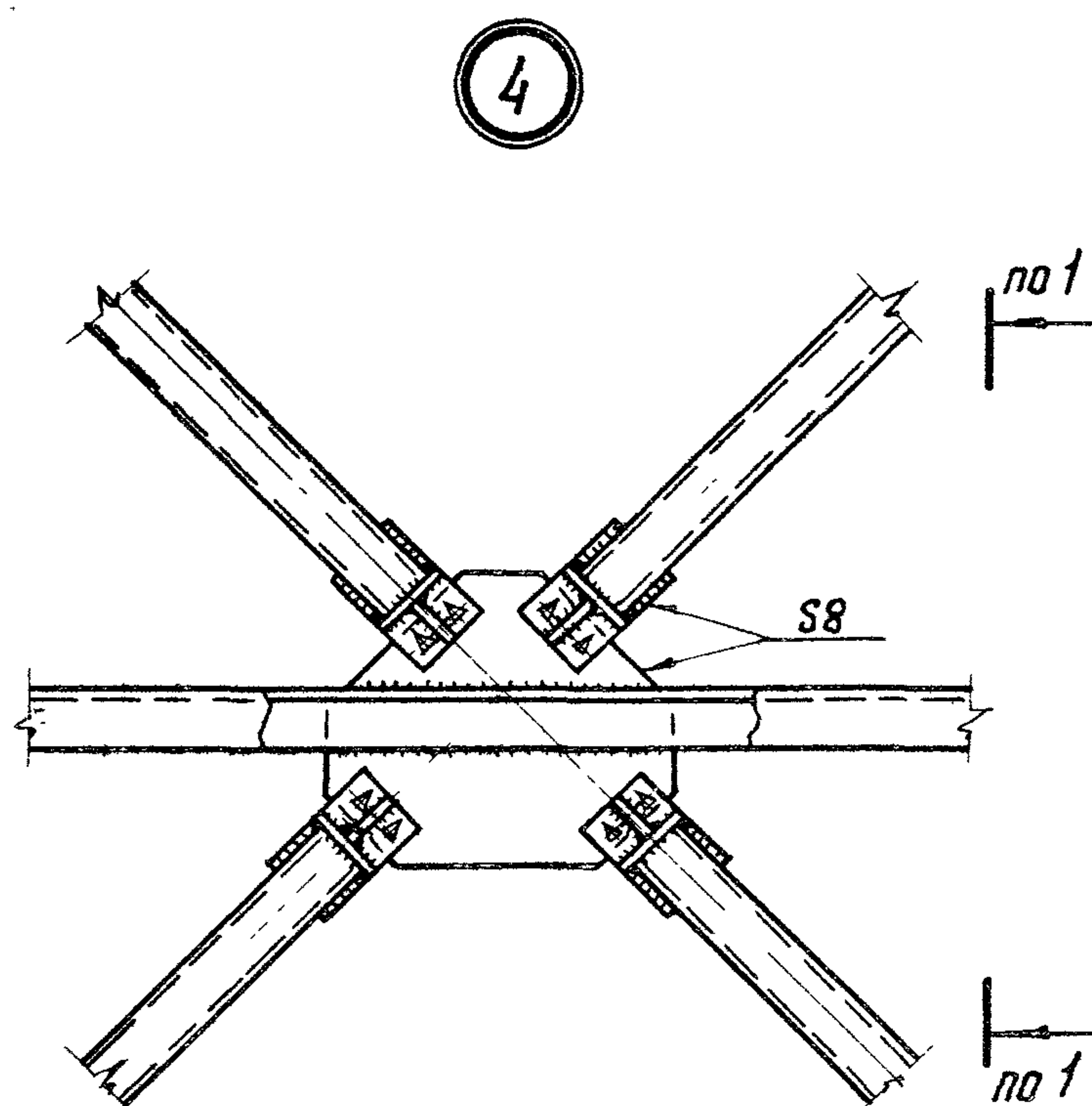
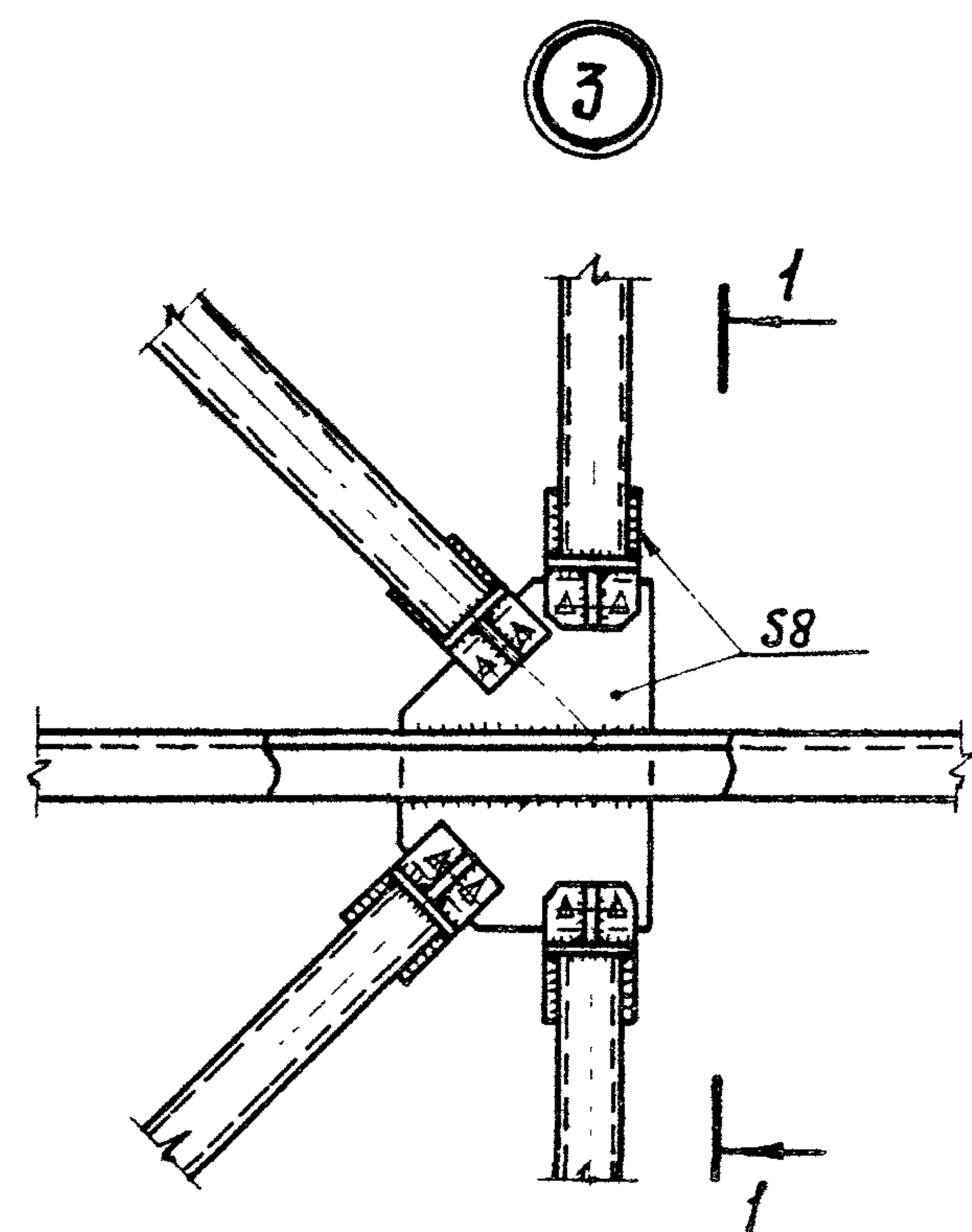
1 Маркировка узлов приведена на докум. 21КМ, 24КМ, 25КМ.
 2 Крепление связей условно показано на высокопрочных болтах, количество и тип болтов определяется в каждом конкретном случае в зависимости от действующих усилий.

Директор	Кузнецов	В.В.
Гл.инж.и.п.	Ларионов	В.В.
Нач.отд.	Троицкий	В.В.
Гл.констр.	Лоптев	В.В.
Гл.инж.пр.	Троицкий	В.В.
Рук.бриг.	Хажлава	Хажлава
Проверил	Лекай	Лекай
Исполнил	Подольский	Подольский

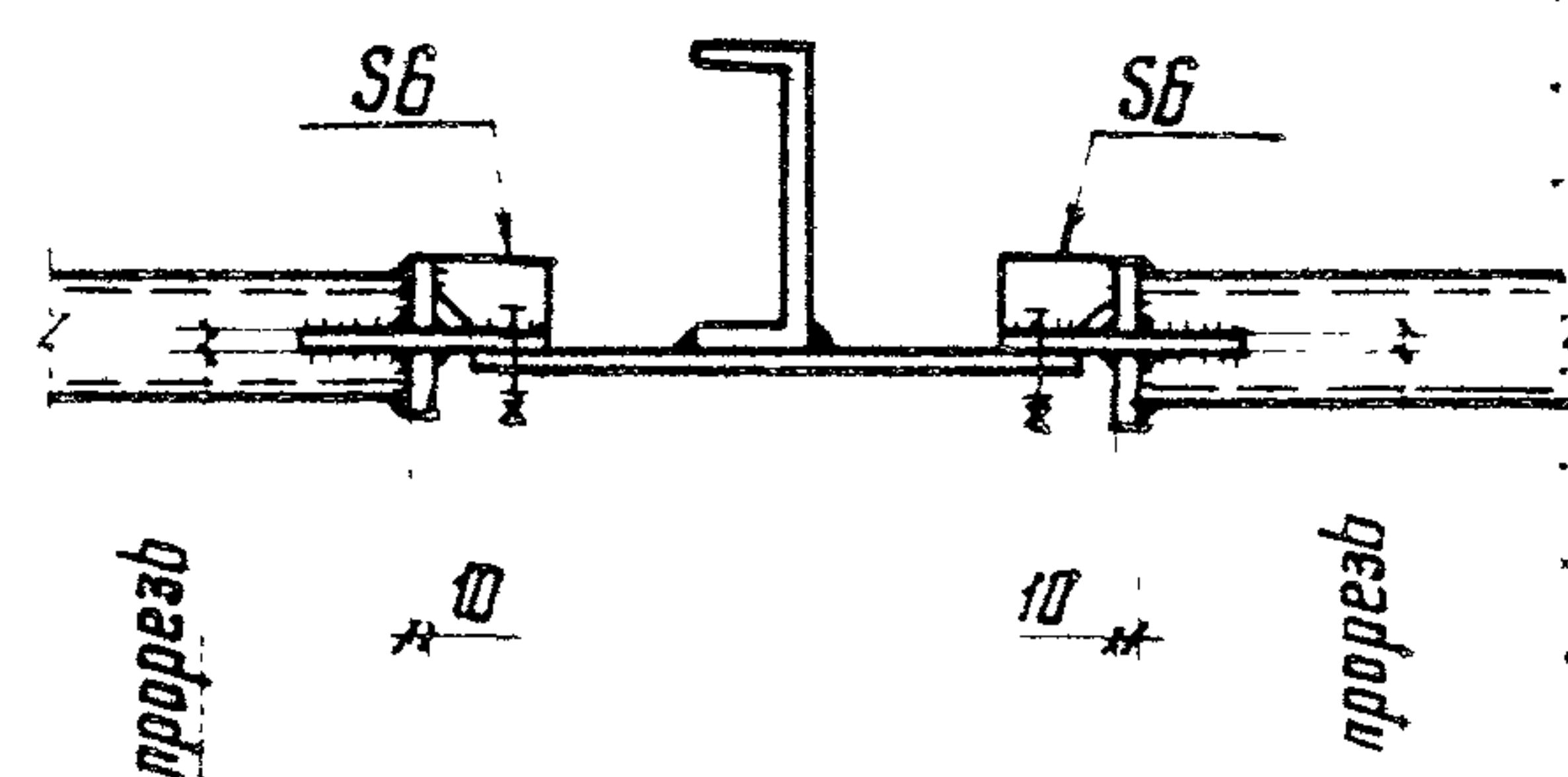
1.420.3-15.2с-40КМ

Узлы 1,2

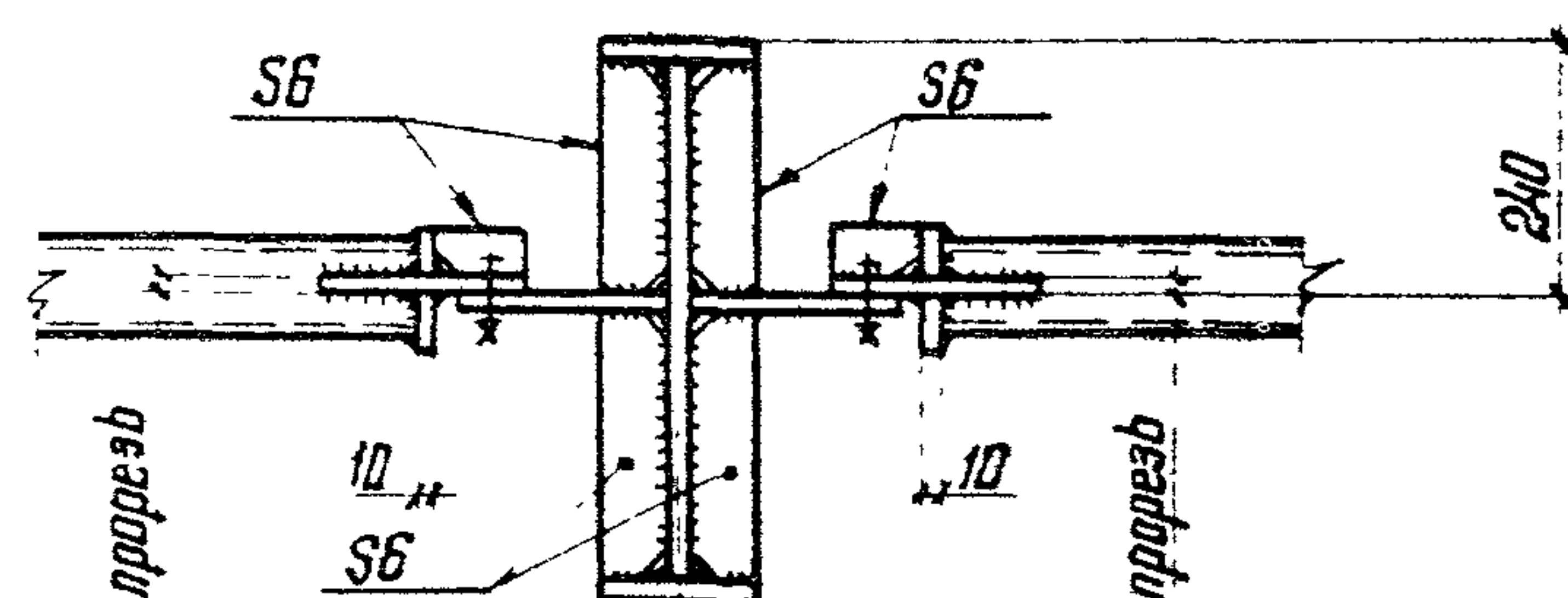
Стадия	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова		



1-1
повернуто



2-2
повернуто



1. Маркировка узлов приведена на докум. 21KM-25KM.
2. Крепление связей условно показано на высокопрочных болтах, количество и тип болтов определяется в каждом конкретном случае в зависимости от действующих усилий.

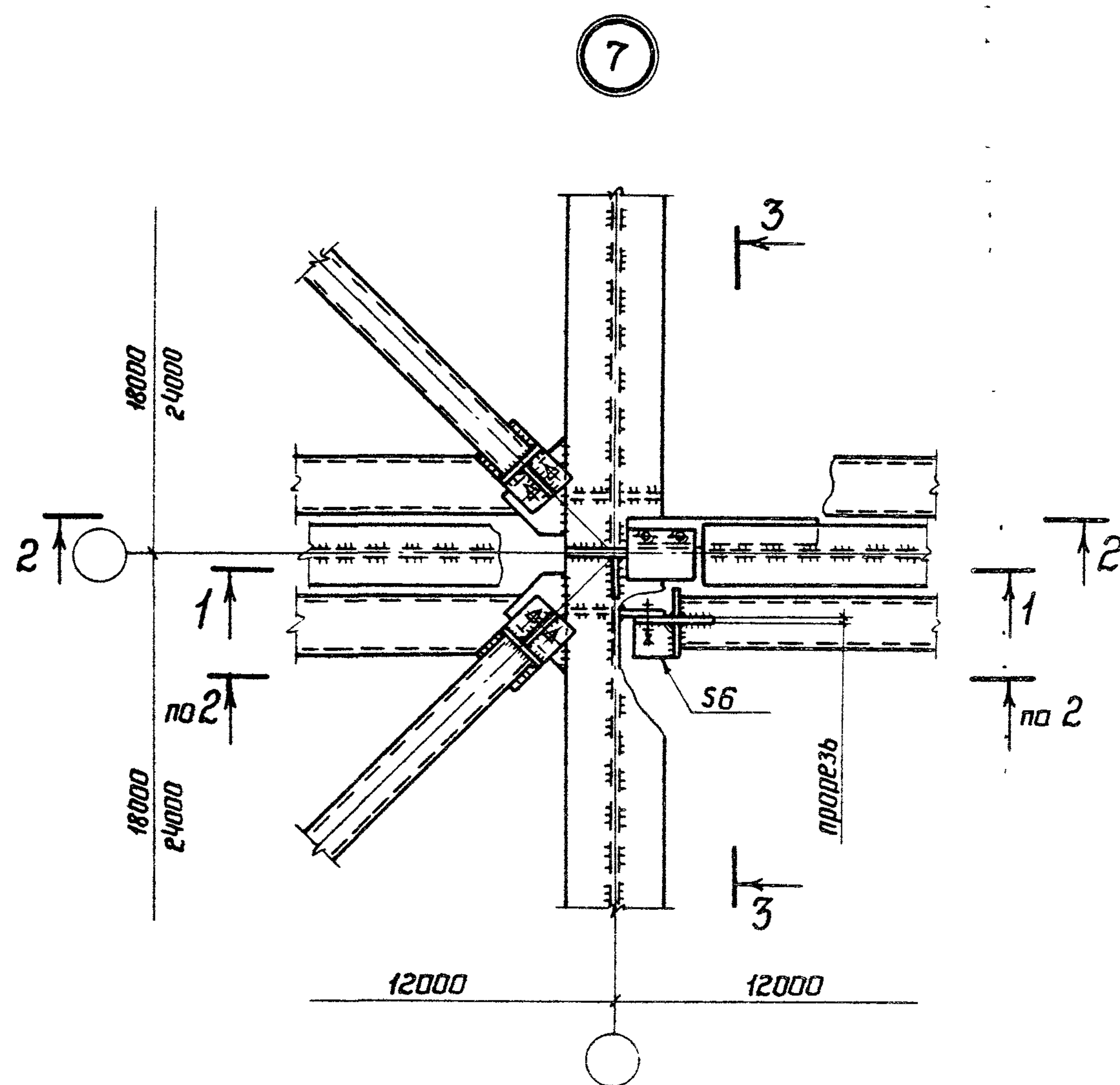
Директор	Кузнецов	В.В.
Инж. ан	Ларионов	В.В.
Инж. отд	Троицкий	В.В.
Инж. констр	Лоптев	В.В.
Инж. про	Троицкий	В.В.
Инж. бр	Трофимова	В.В.
Проверил	Лекан	В.В.
Исполнил	Лобольский	В.В.

1.420.3-15.2с-41KM

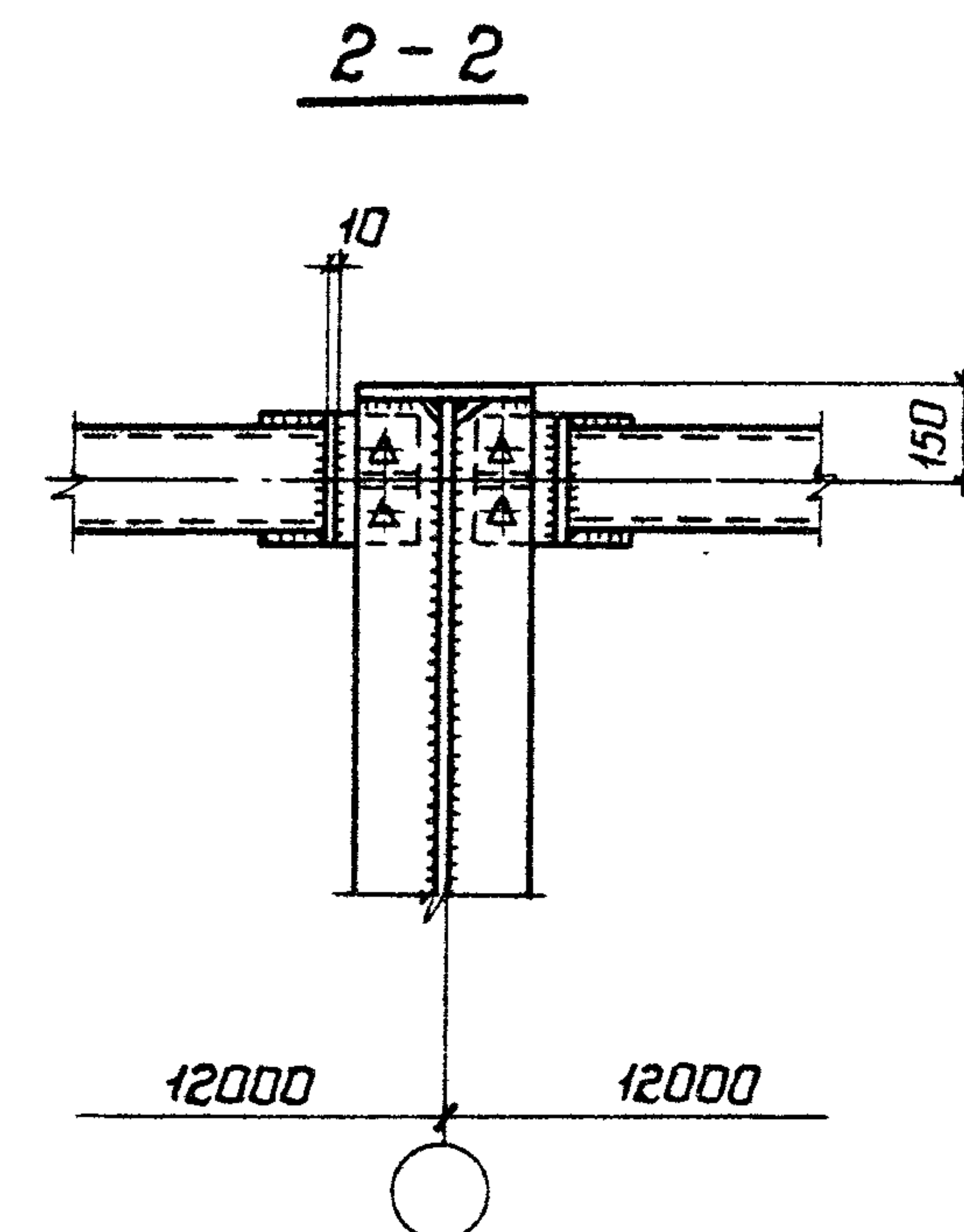
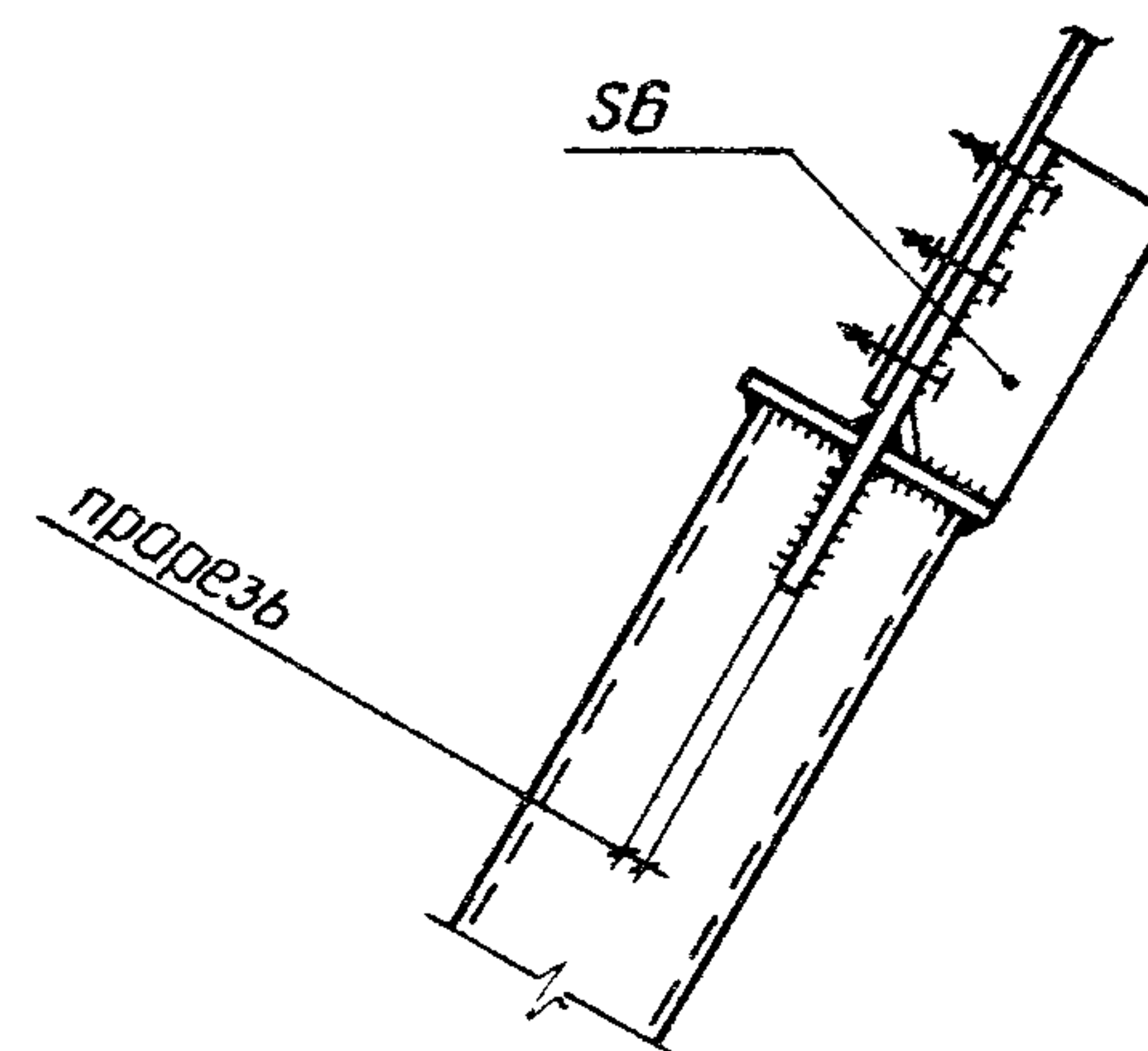
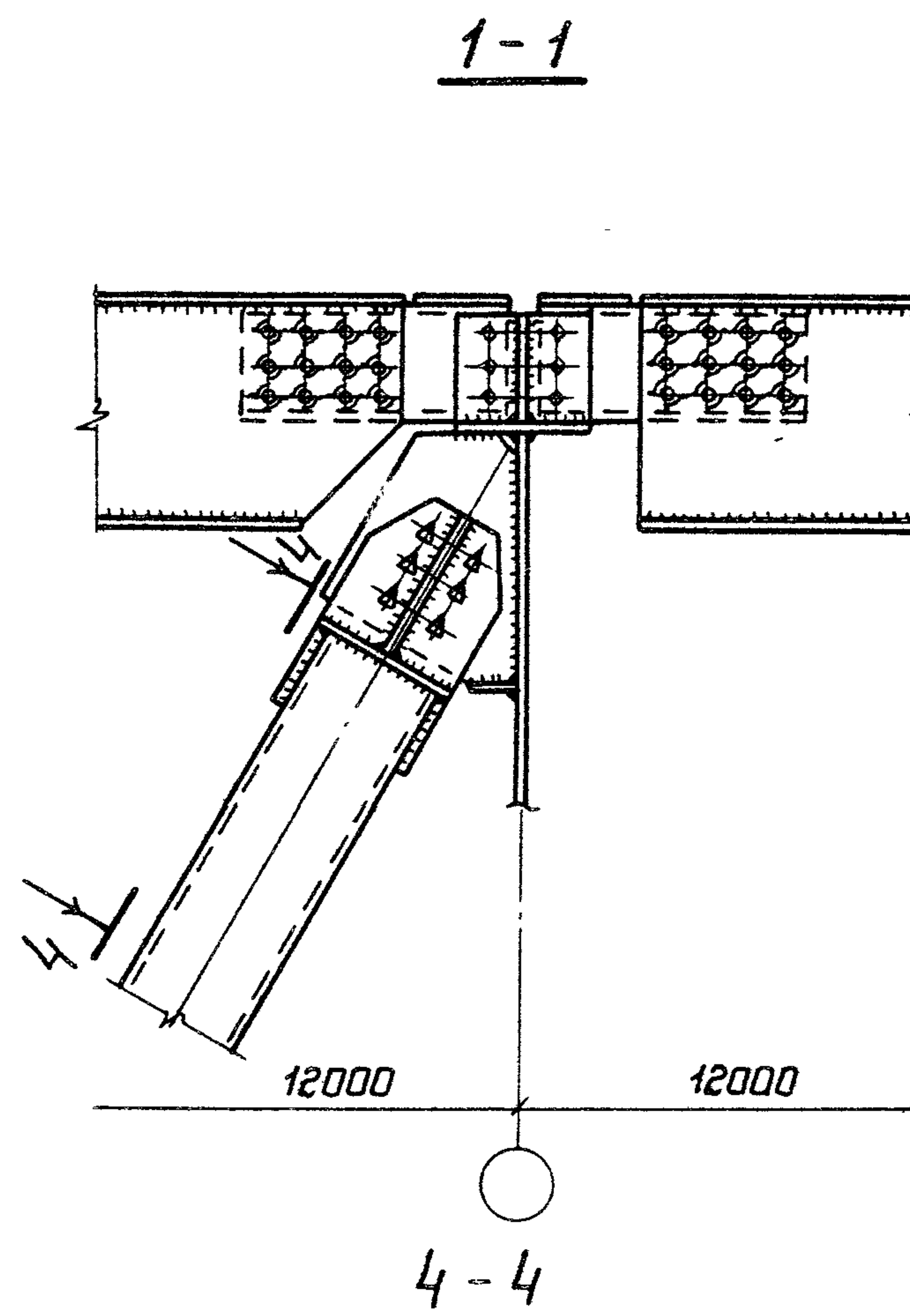
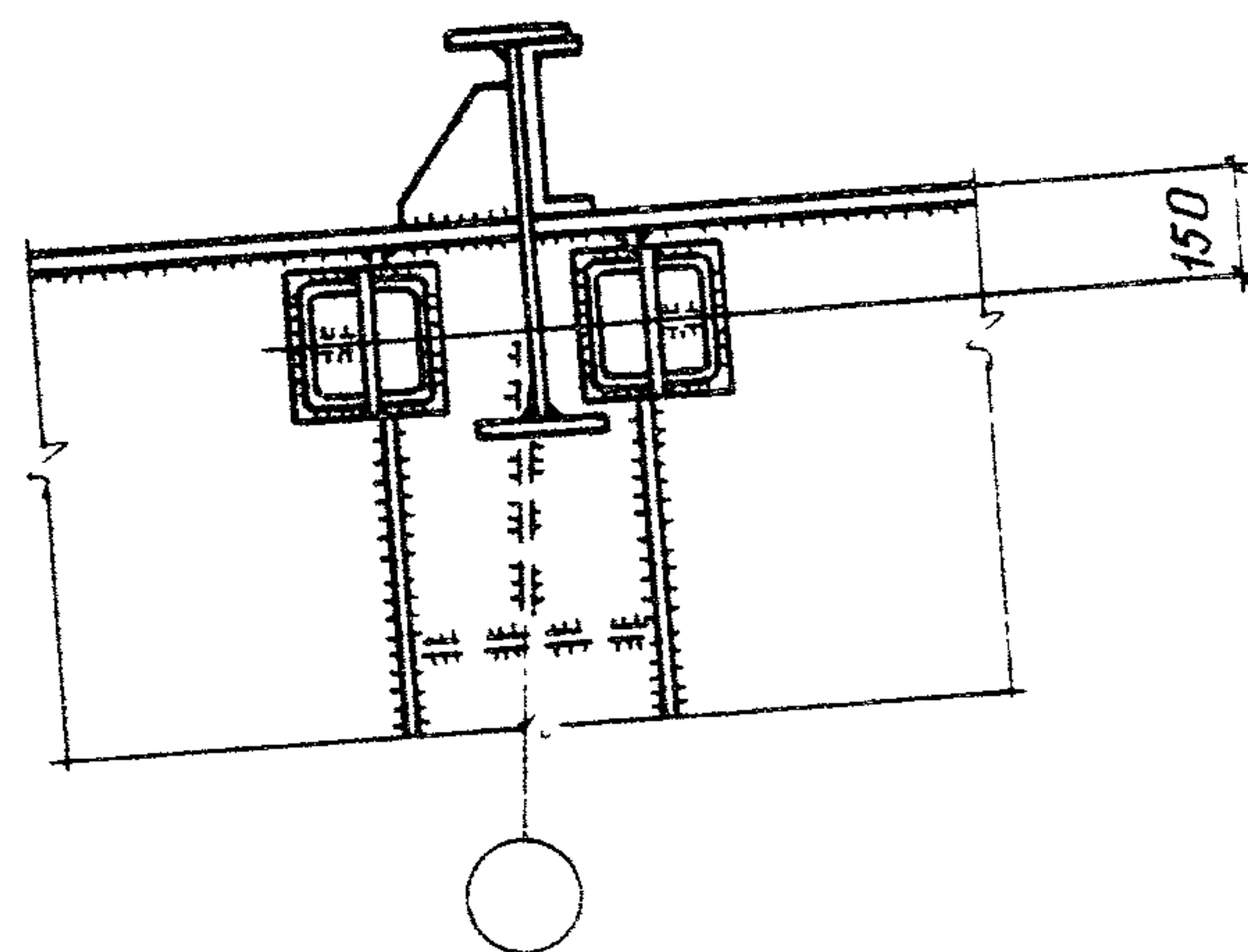
Узлы 3-6

Стация	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
им. Мельникова



3-3
повернуто



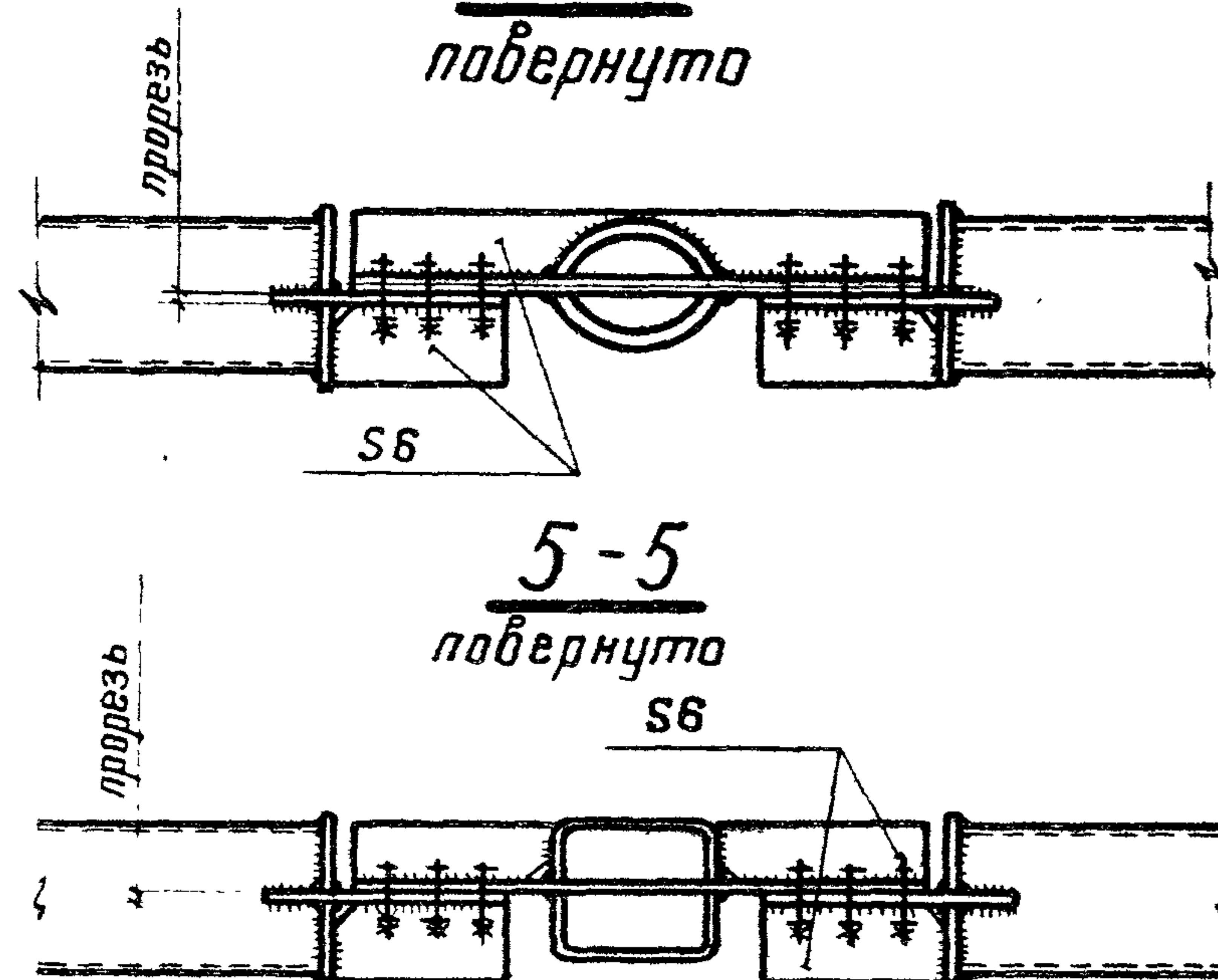
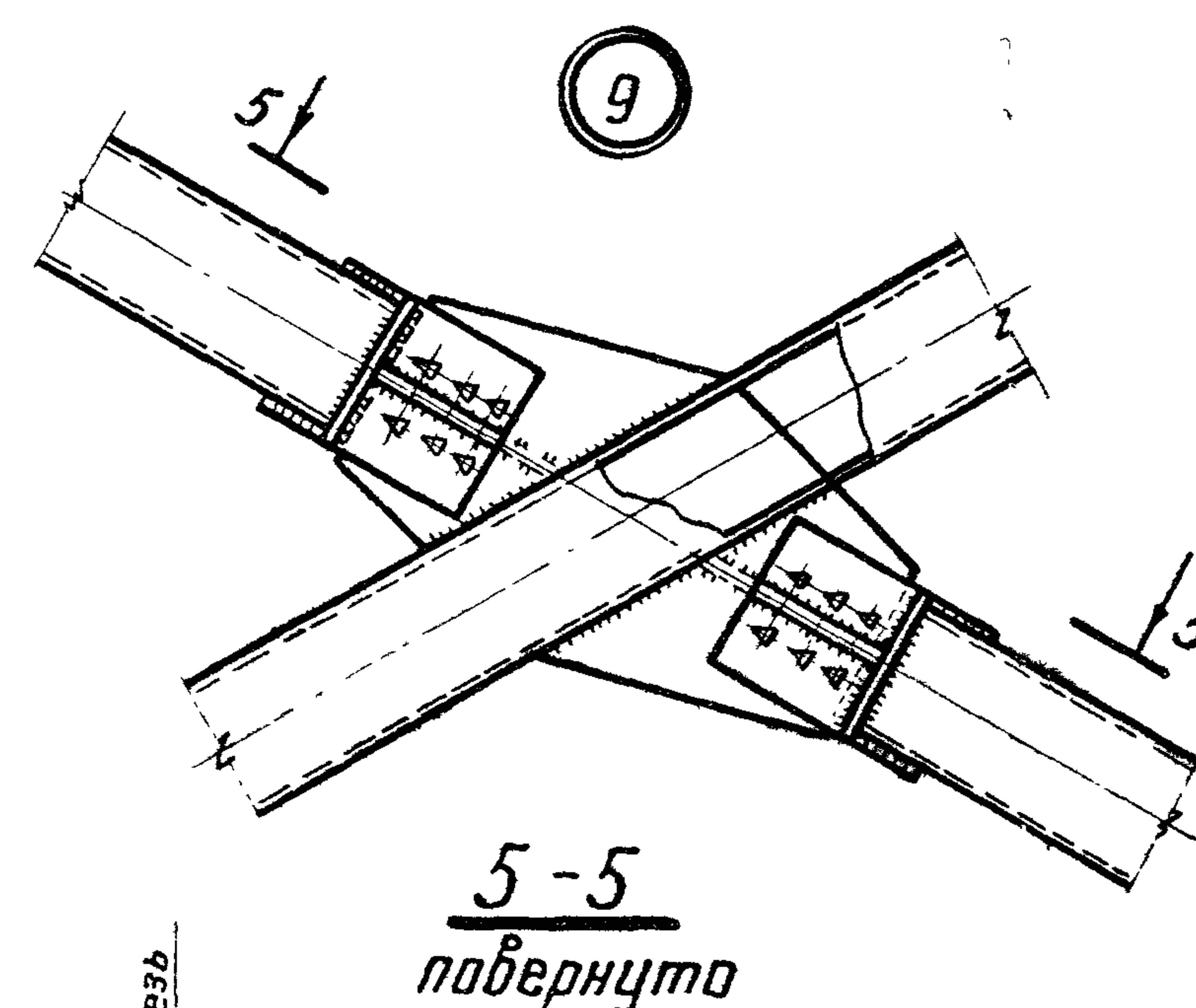
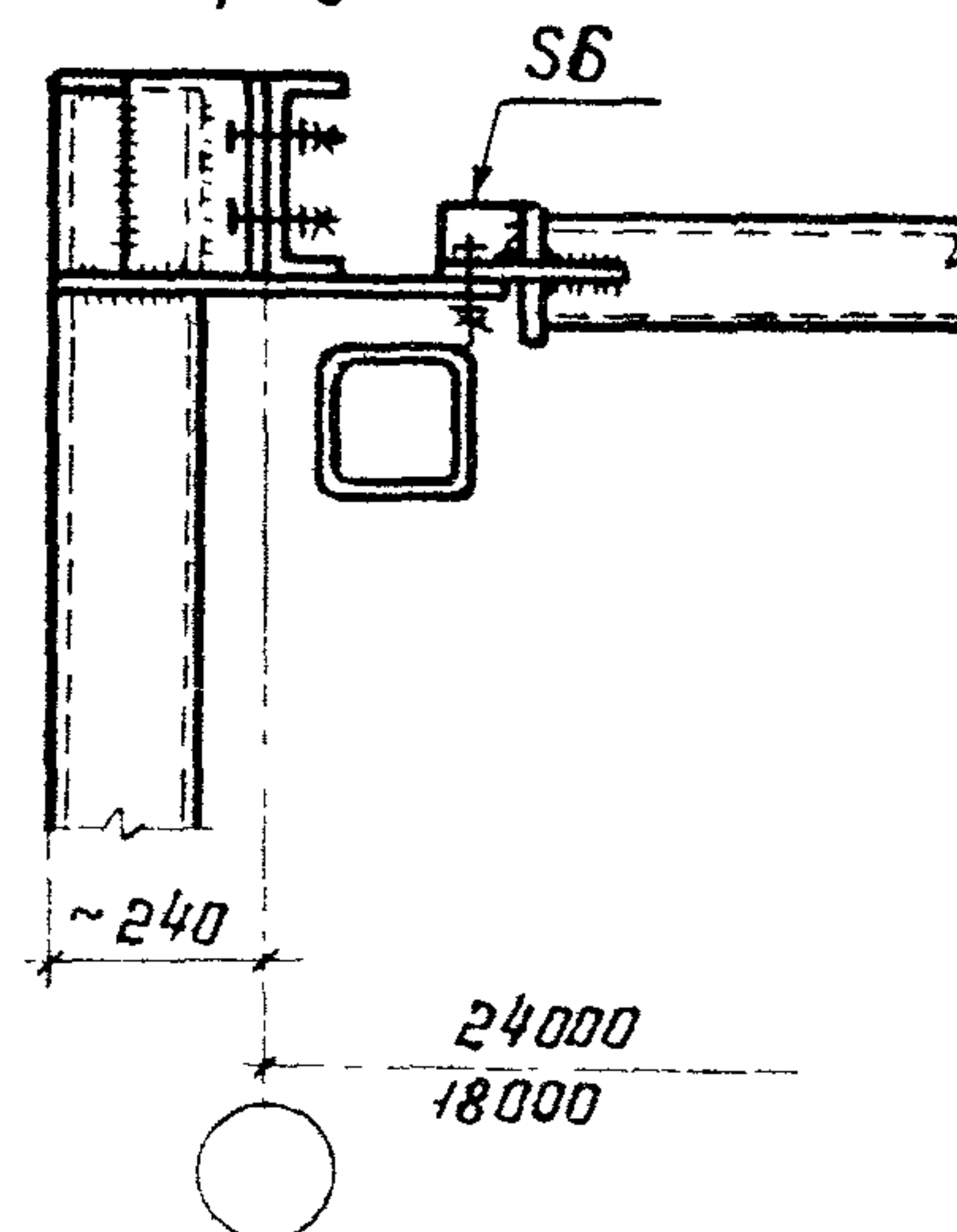
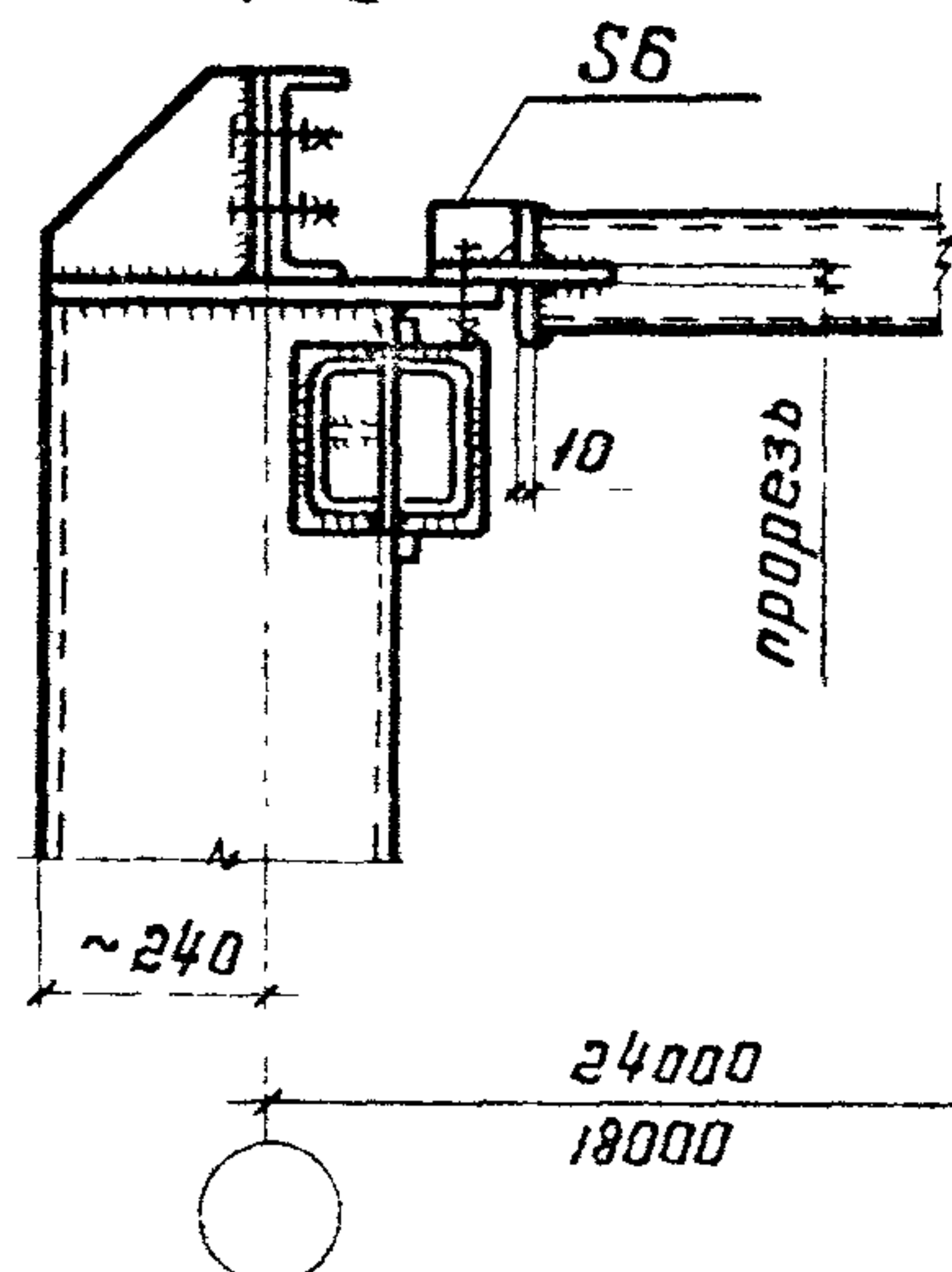
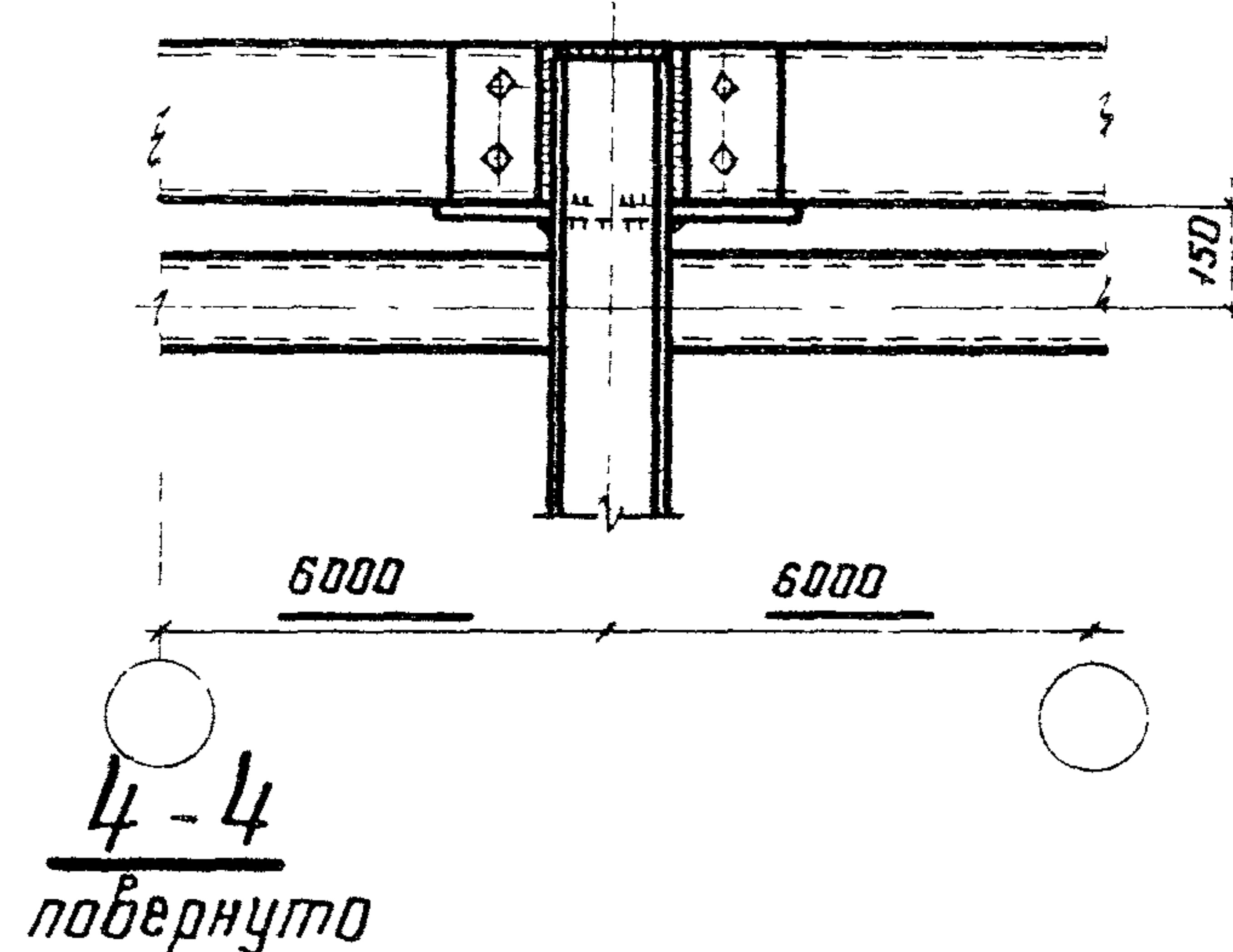
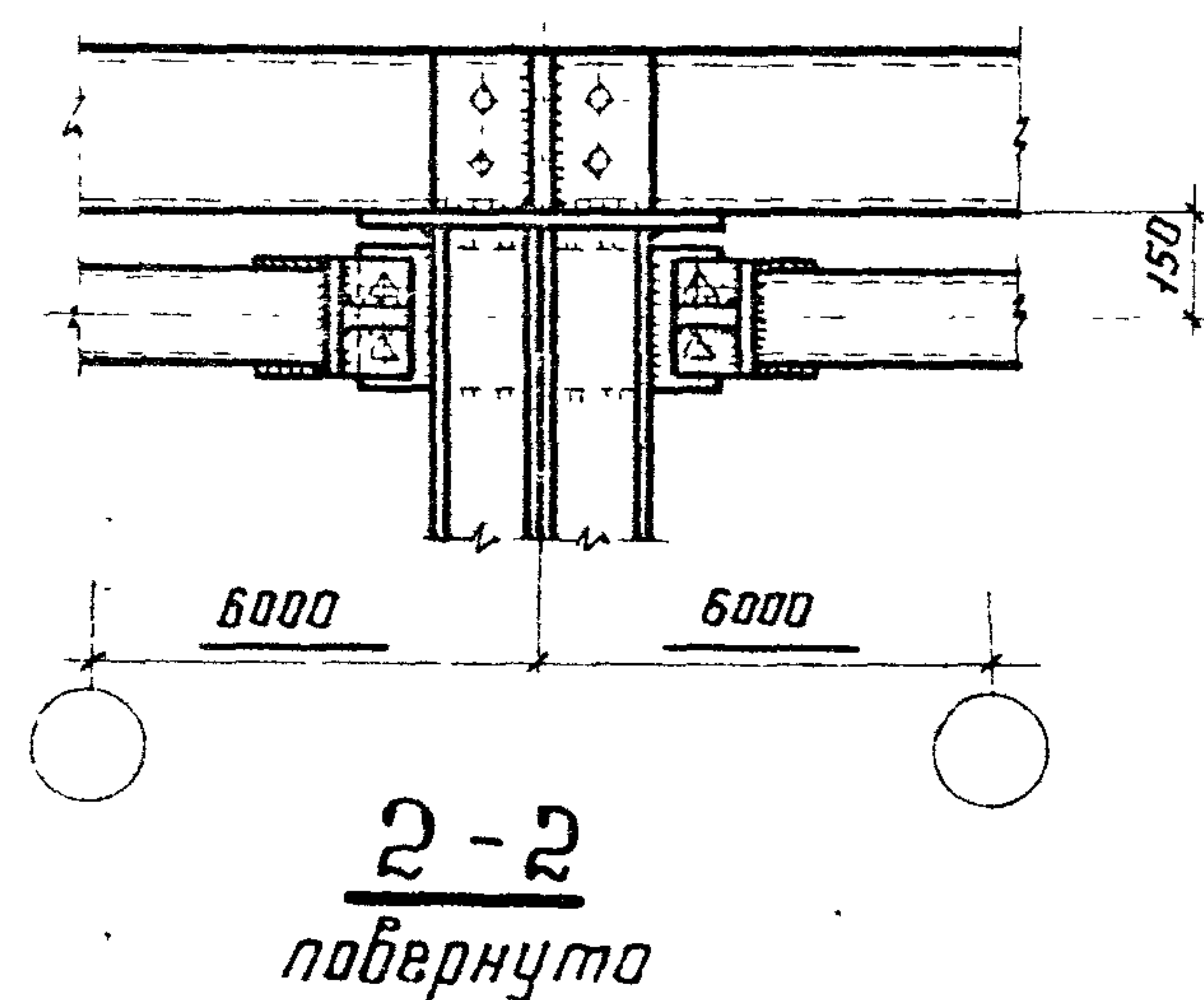
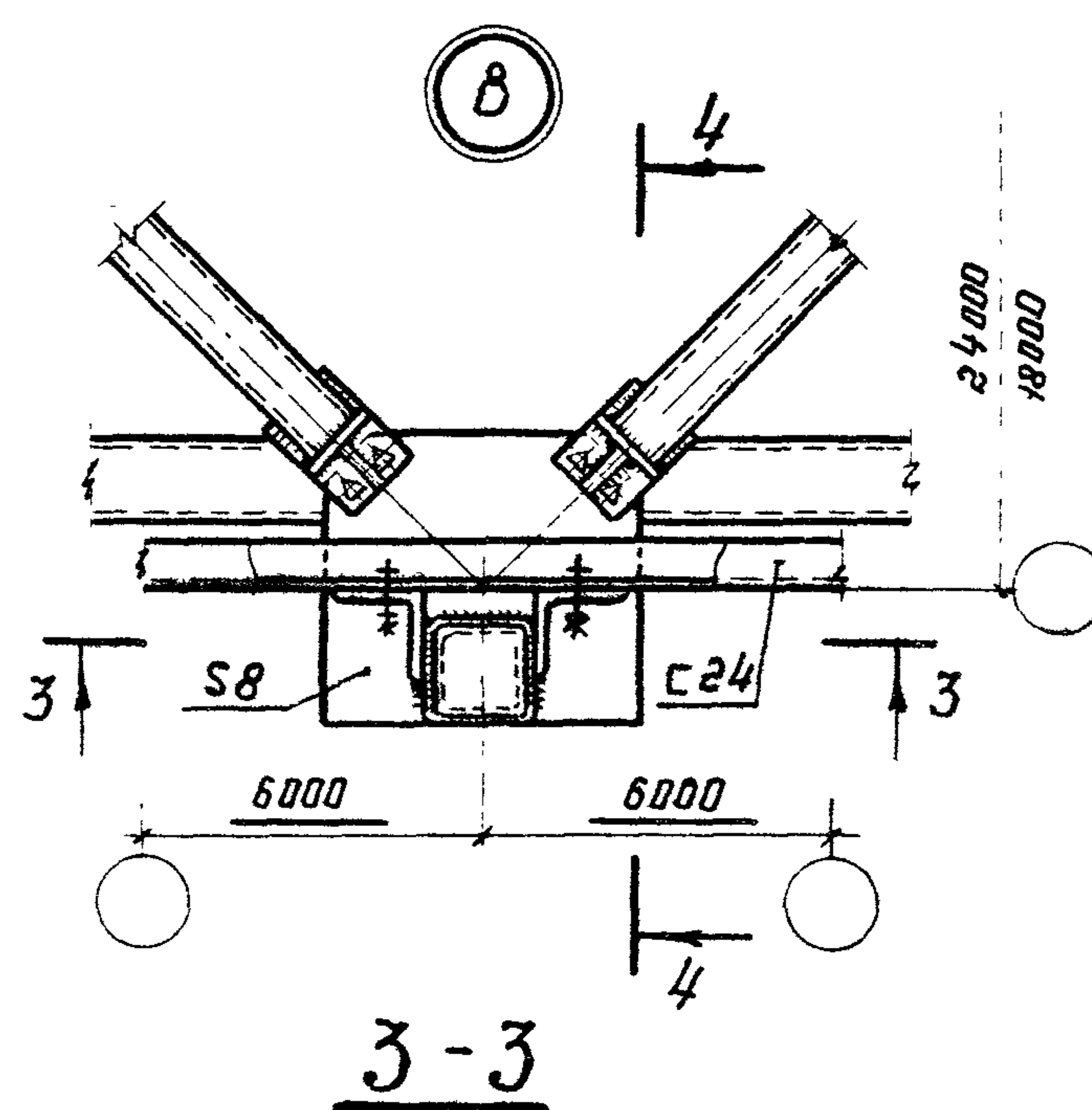
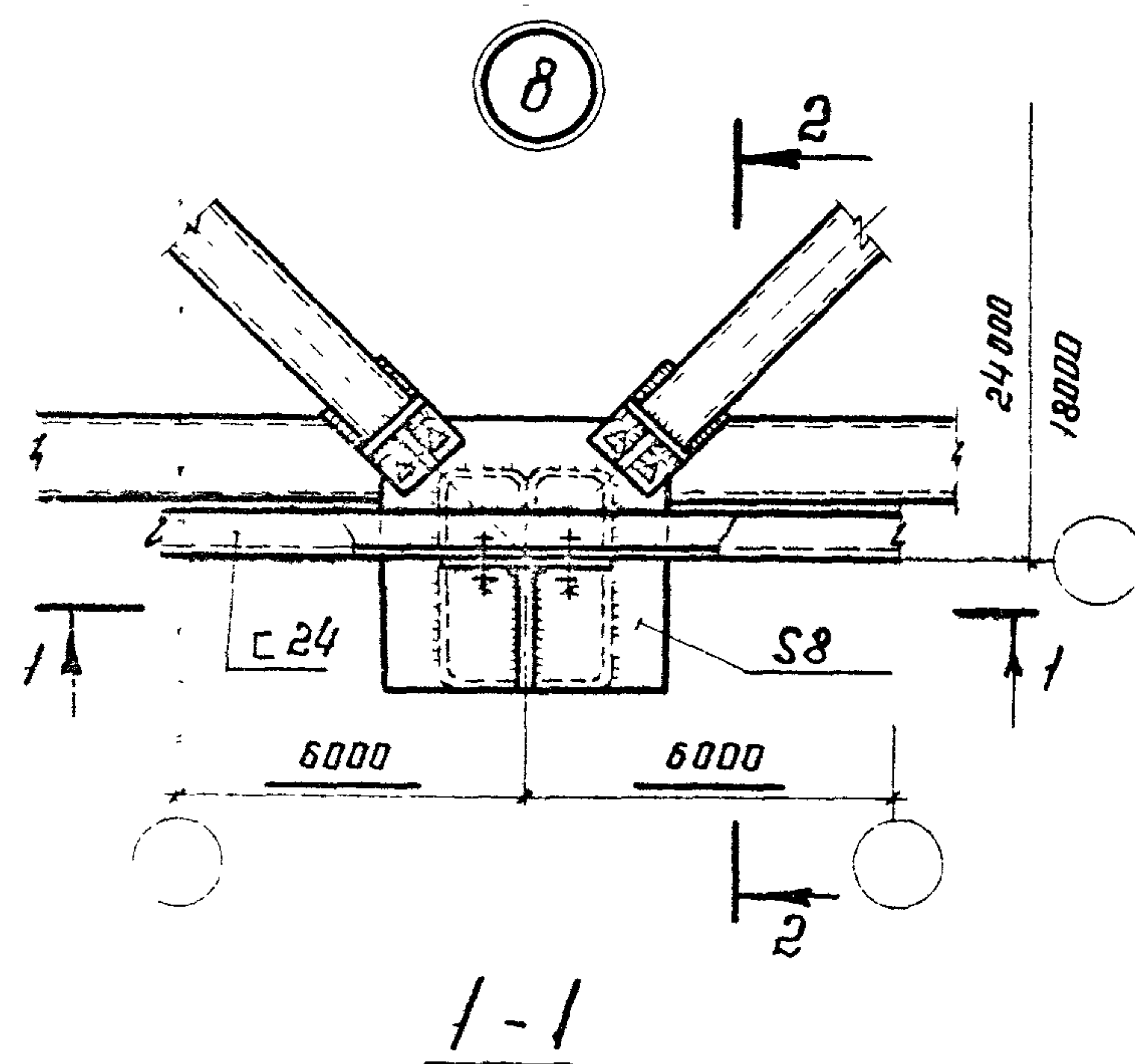
- 1 Маркировка узла приведена на докум. 24км; 25км.
- 2 Крепление связей условно показано на высокопрочных болтах, количество и тип болтов определяется в каждом конкретном случае в зависимости от действующих усилий.

Директор	Кузнецов	24
Гл.инж.ин	Ларионов	25
Нач.отд	Троицкий	26
Гл.констр	Лаптев	27
Гл.инж.пр	Троицкий	28
Рук.бриг	Жахлова	29
Проверил	Лекай	30
Исполнил	Подольский	31

1.420.3-15.2с-42км

Узел 7

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова		



1. Маркировка узлов приведена на докум. 21KM-25KM.
2. Крепление связей условно показано на высокопрочных болтах, количество и тип болтов определяется в каждом конкретном случае в зависимости от действующих усилий.

Директор	Кузнецов	В.В.
Зл. инж. ил.	Ларионов	В.В.
Нач. отд.	Троицкий	В.В.
Зл. конст.	Лоптев	В.В.
Зл. инж. ил.	Троицкий	В.В.
Рук. бриг.	Хаслова	В.В.
Проверил	Лекай	В.В.
Исполнил	Подольский	В.В.

1.420.3-15.2с-43KM

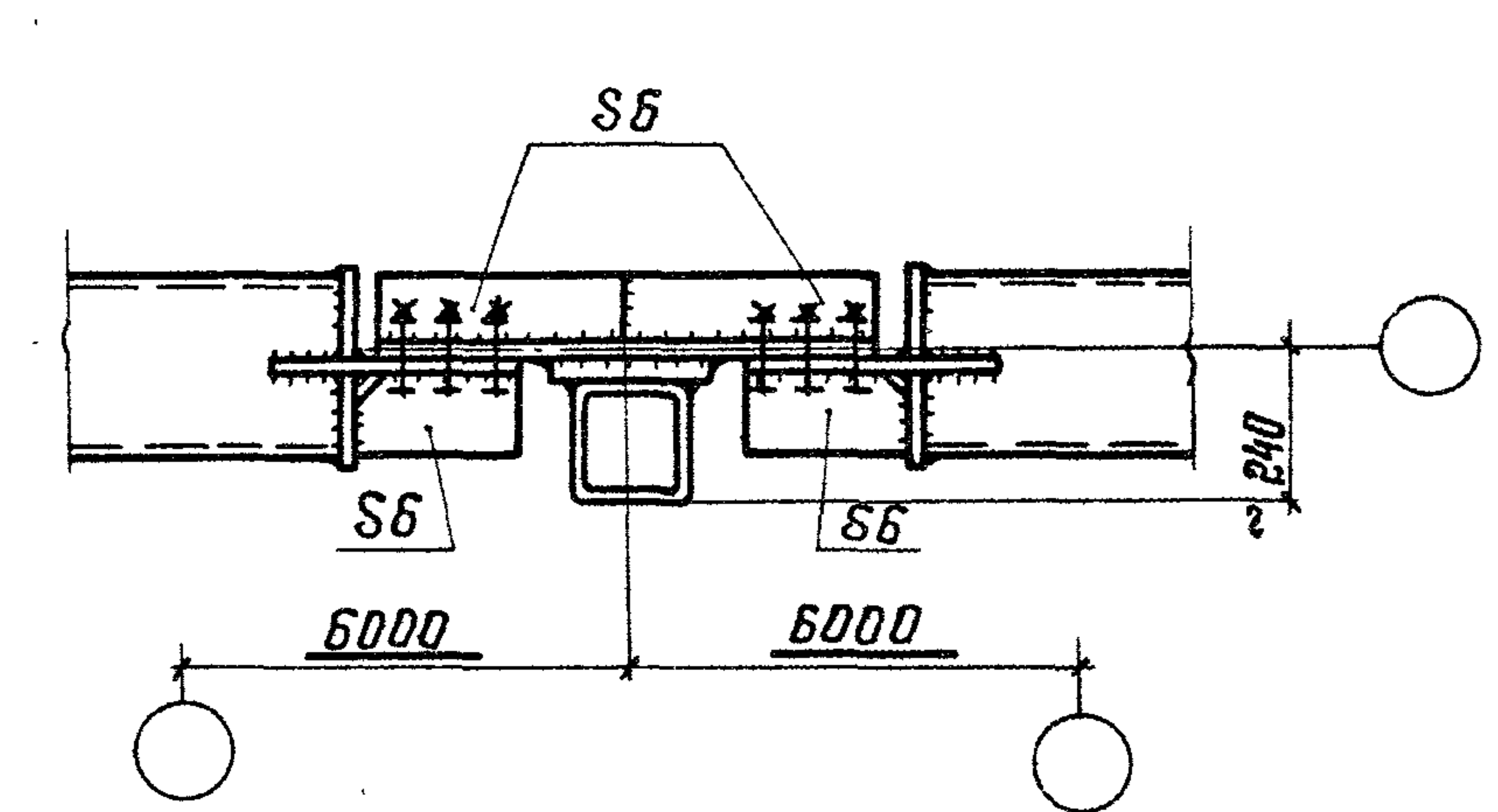
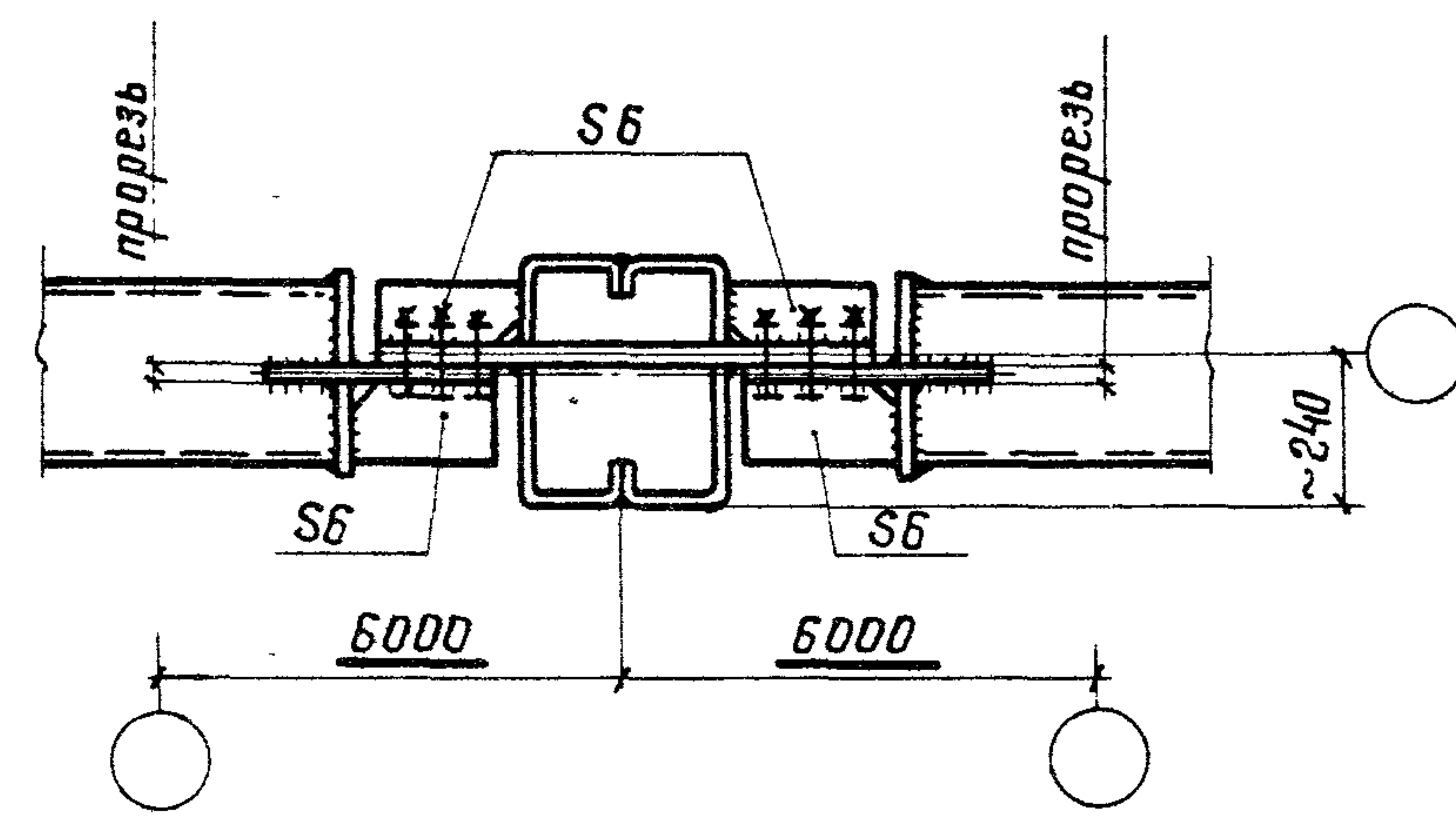
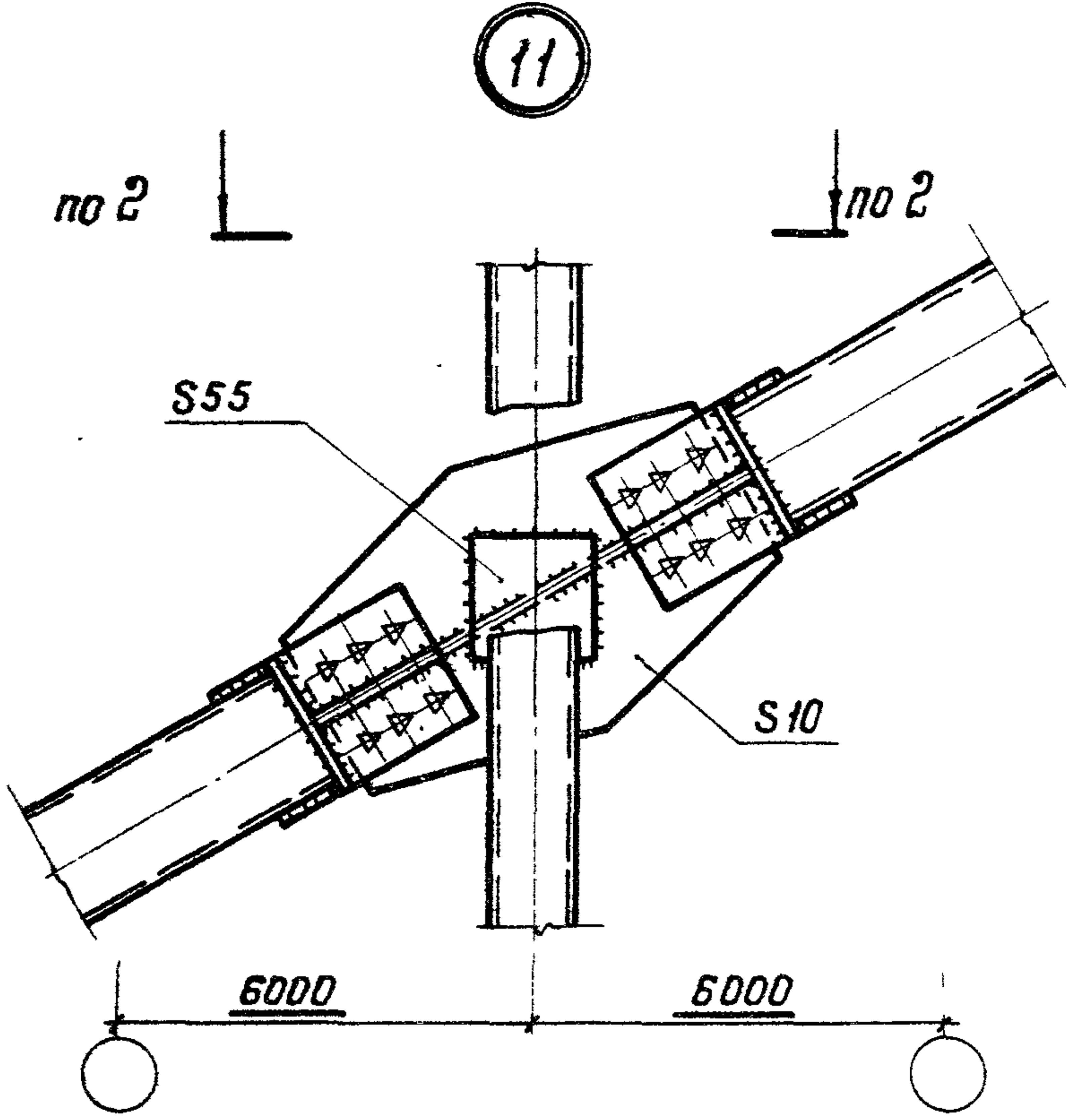
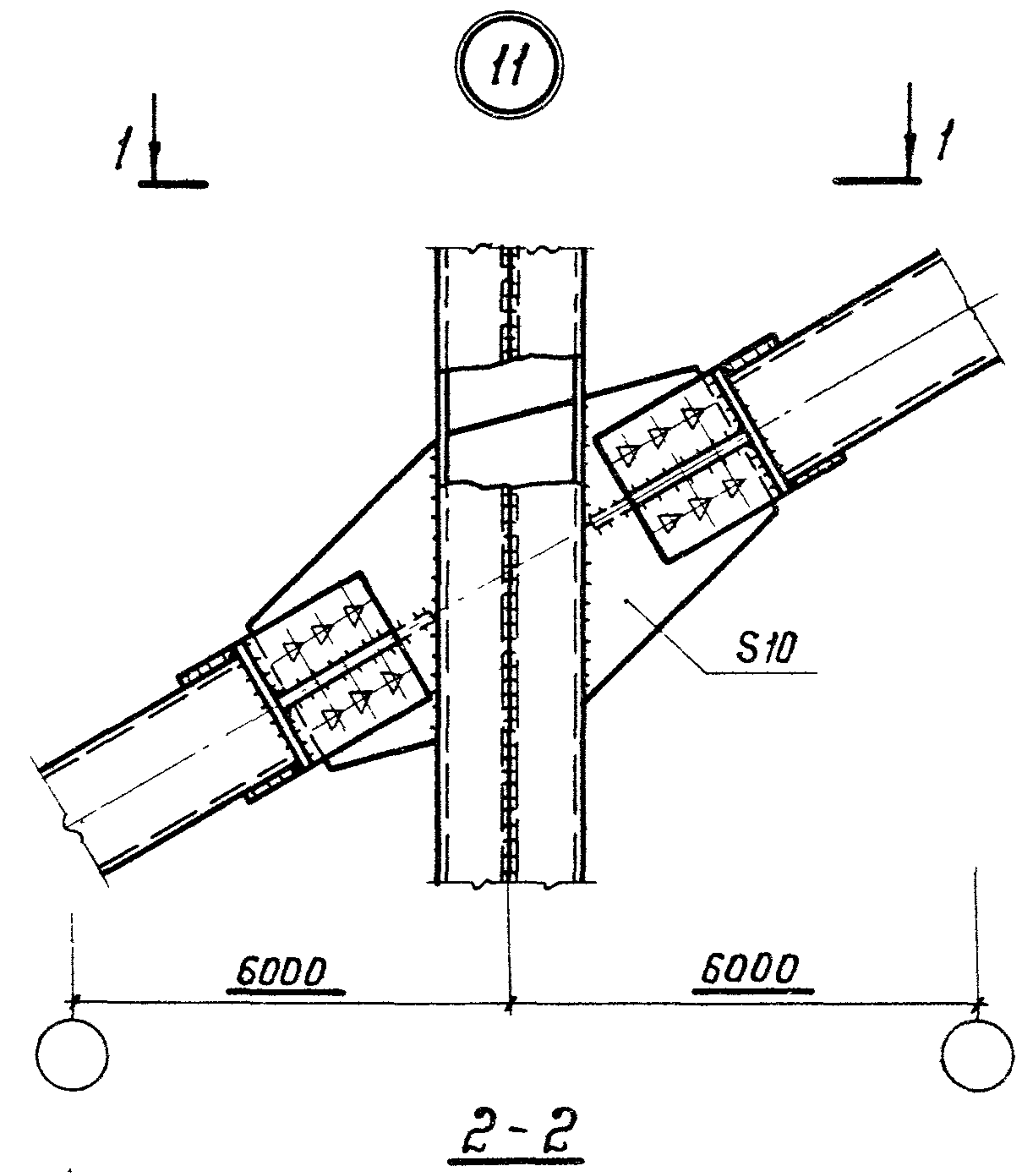
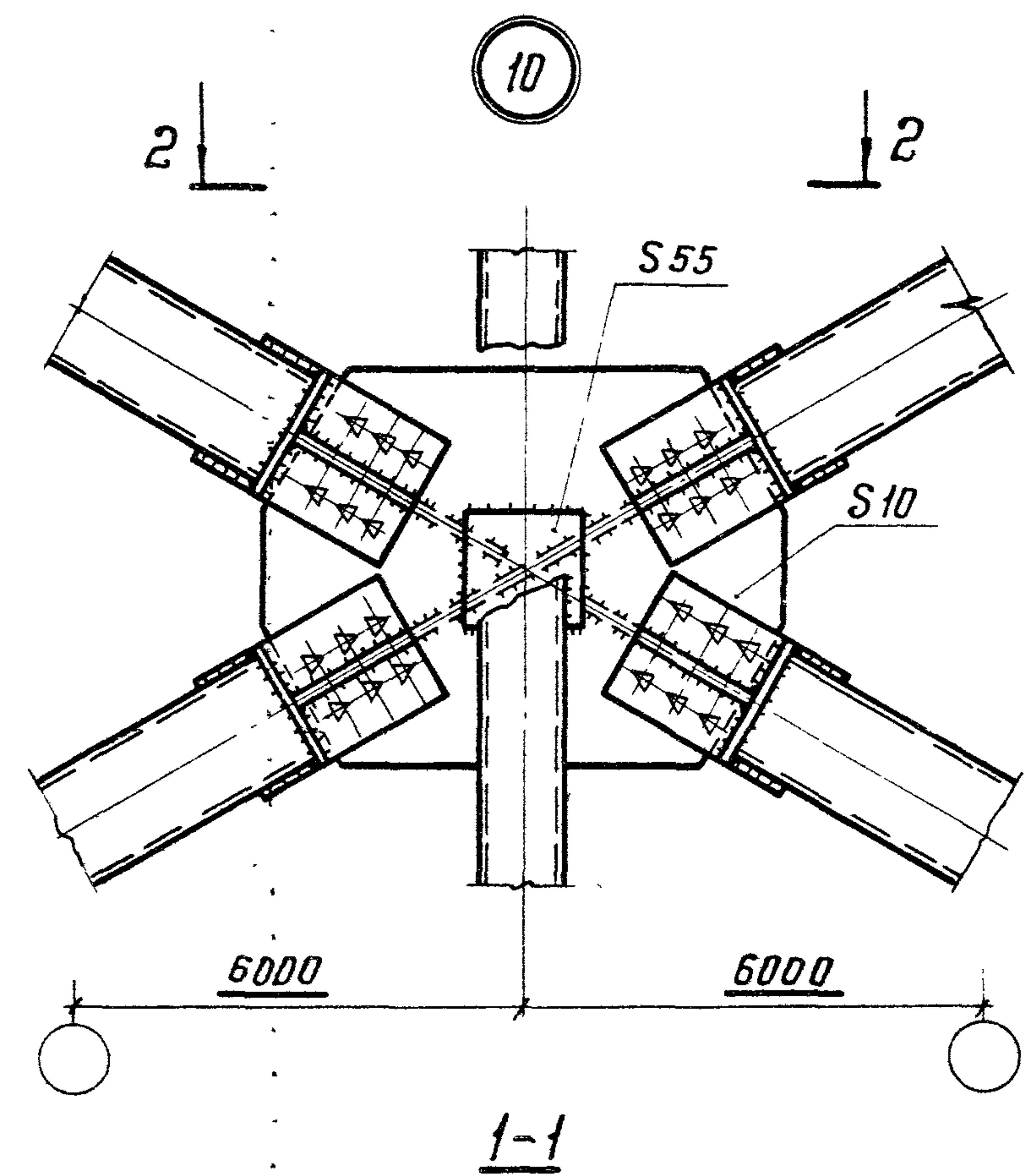
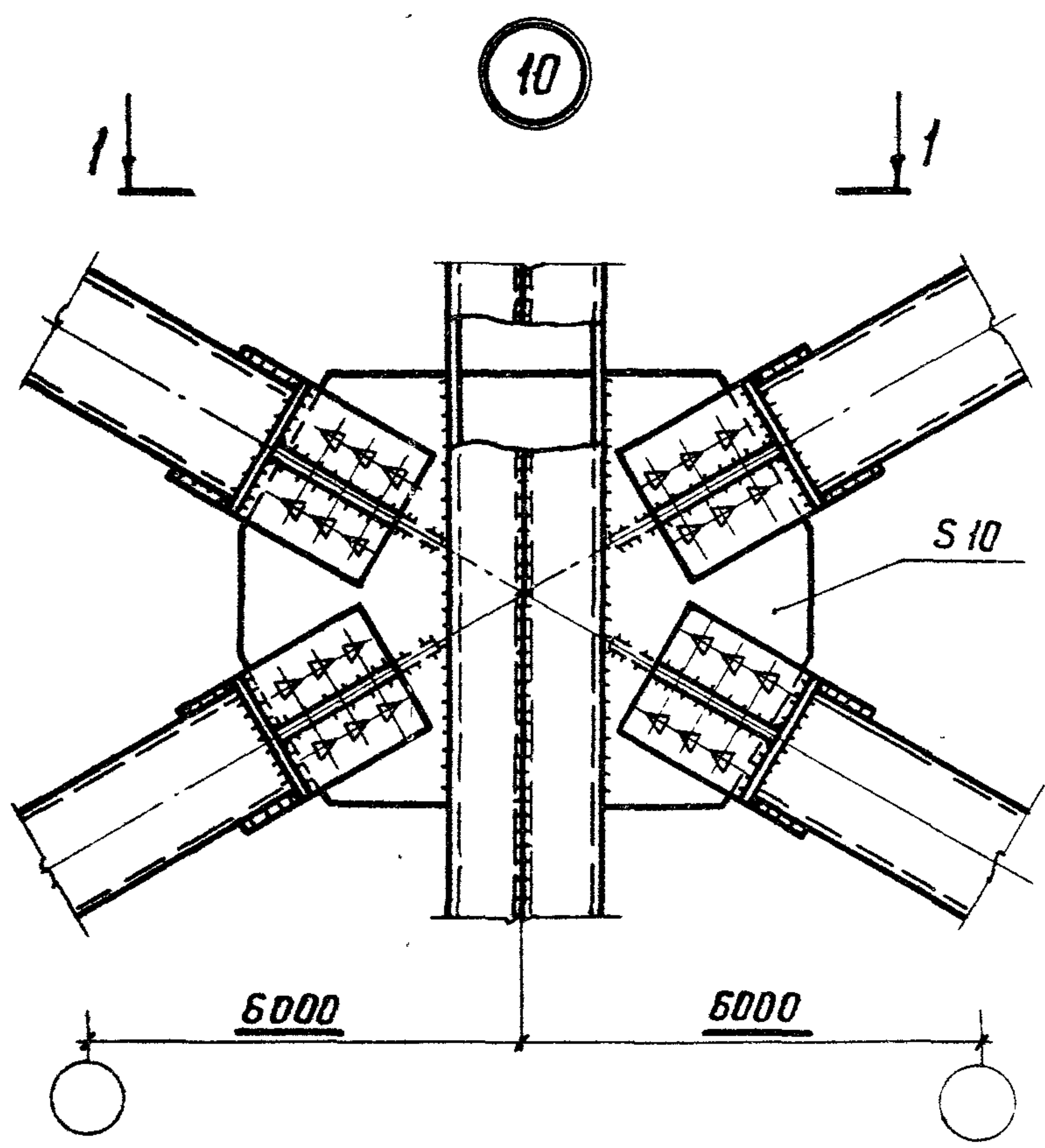
Узлы 8,9

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
им. Мельникова

20456

55



1. Маркировка узлов приведена на докум. 24 КМ; 25 КМ.
2. Крепление связей условно показано на высокопрочных болтах, количество и тип болтов определяется в каждом конкретном случае в зависимости от действующих усилий.

Директор	Кузнецов	24/1
Тех. инж. и.п.	Ларионов	В.И.
Нач. отд.	Троицкий	А.И.
Тех. констр.	Лоптев	А.И.
Тех. инж. пр.	Троицкий	А.И.
Рук. прог.	Холмова	Х.О.
Проверил	Лекаев	Л.Е.
Исполнил	Подольский	П.О.

1.420.3-15.2с-44КМ

Узлы 10, 11

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ЩНП ПРОЕКТ СТАЛЬ КОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова		

Схема расположения раскреплений нижних поясов ригелей в многопролетных рамах пролетом 18 м

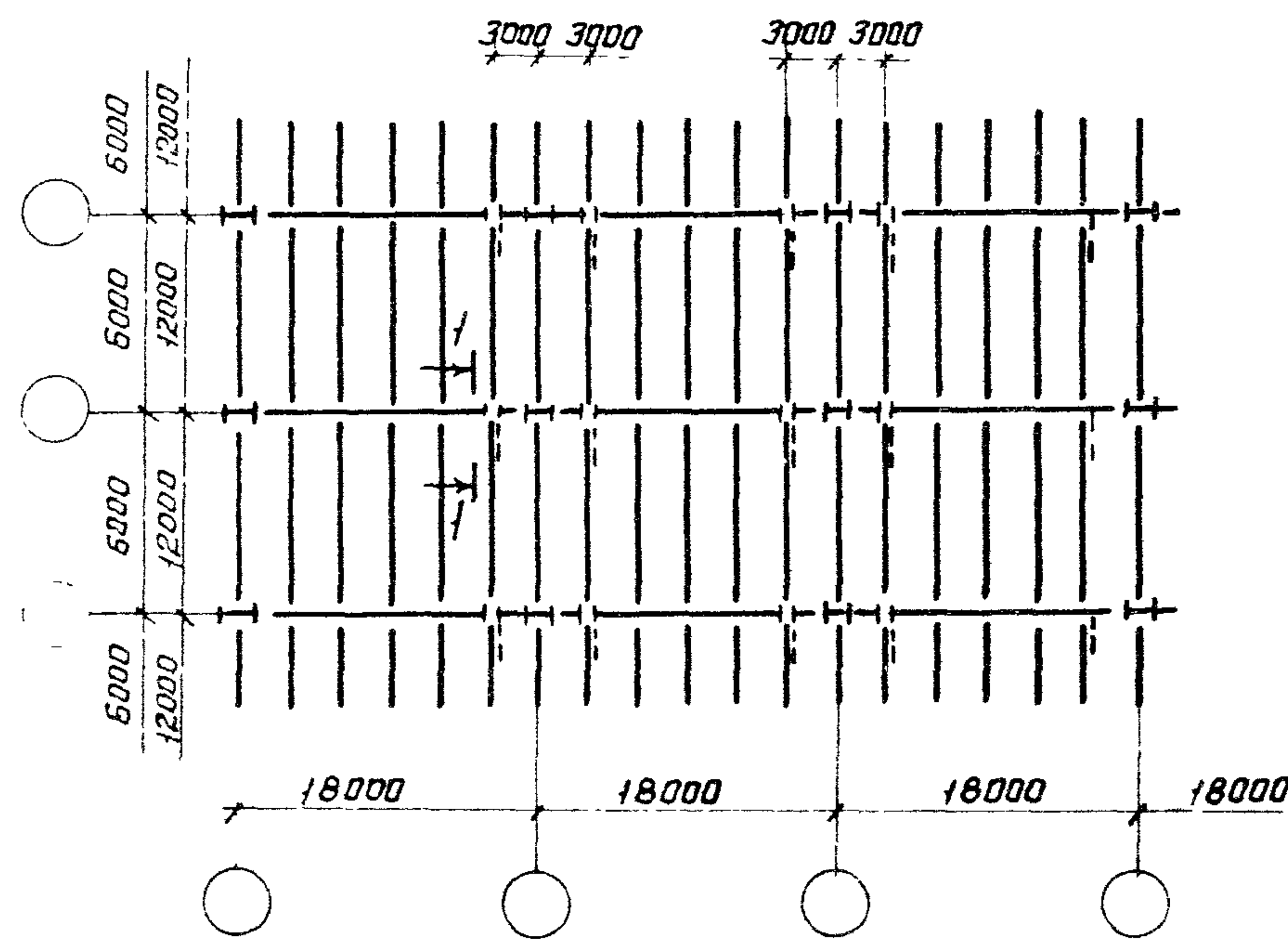
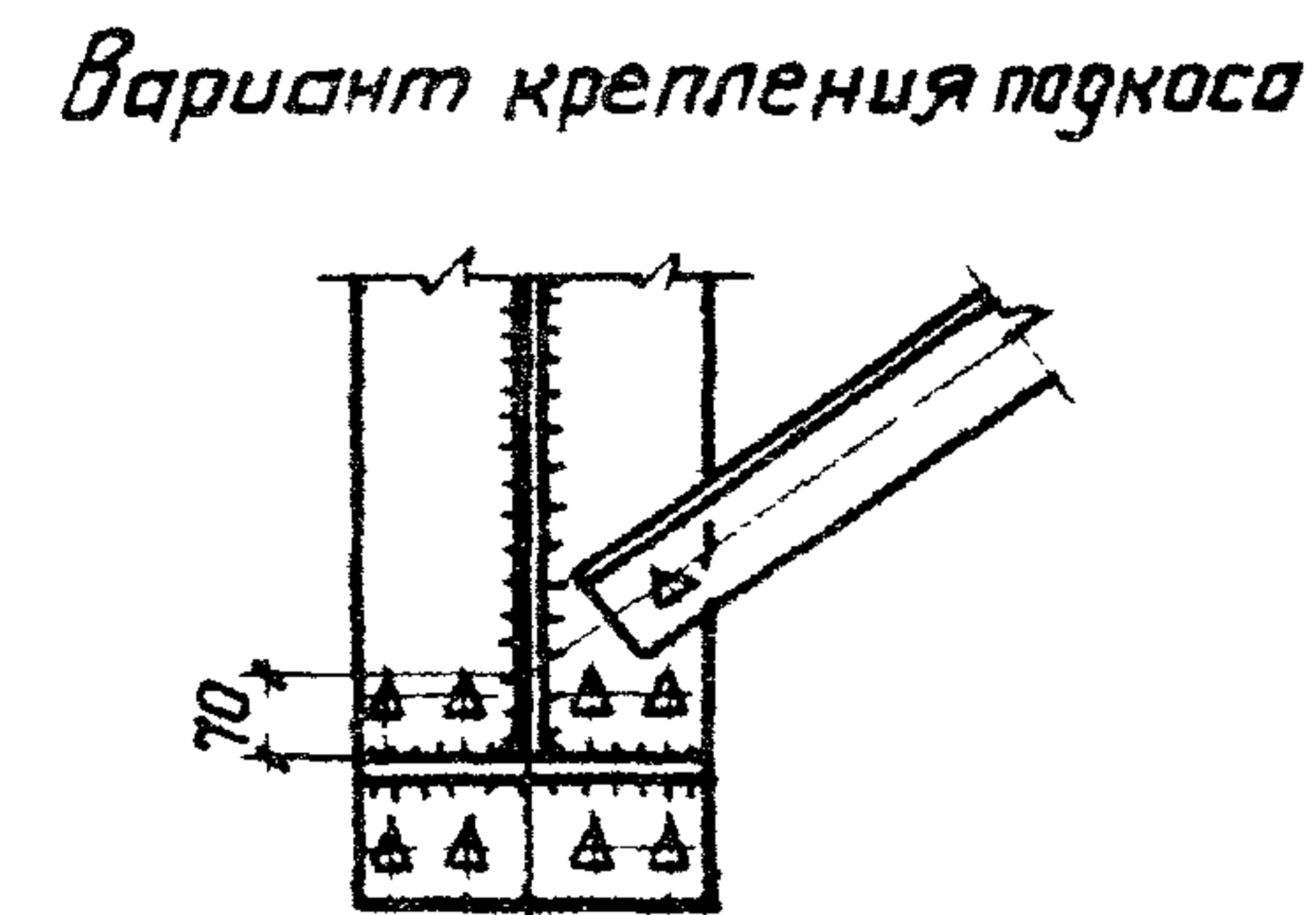
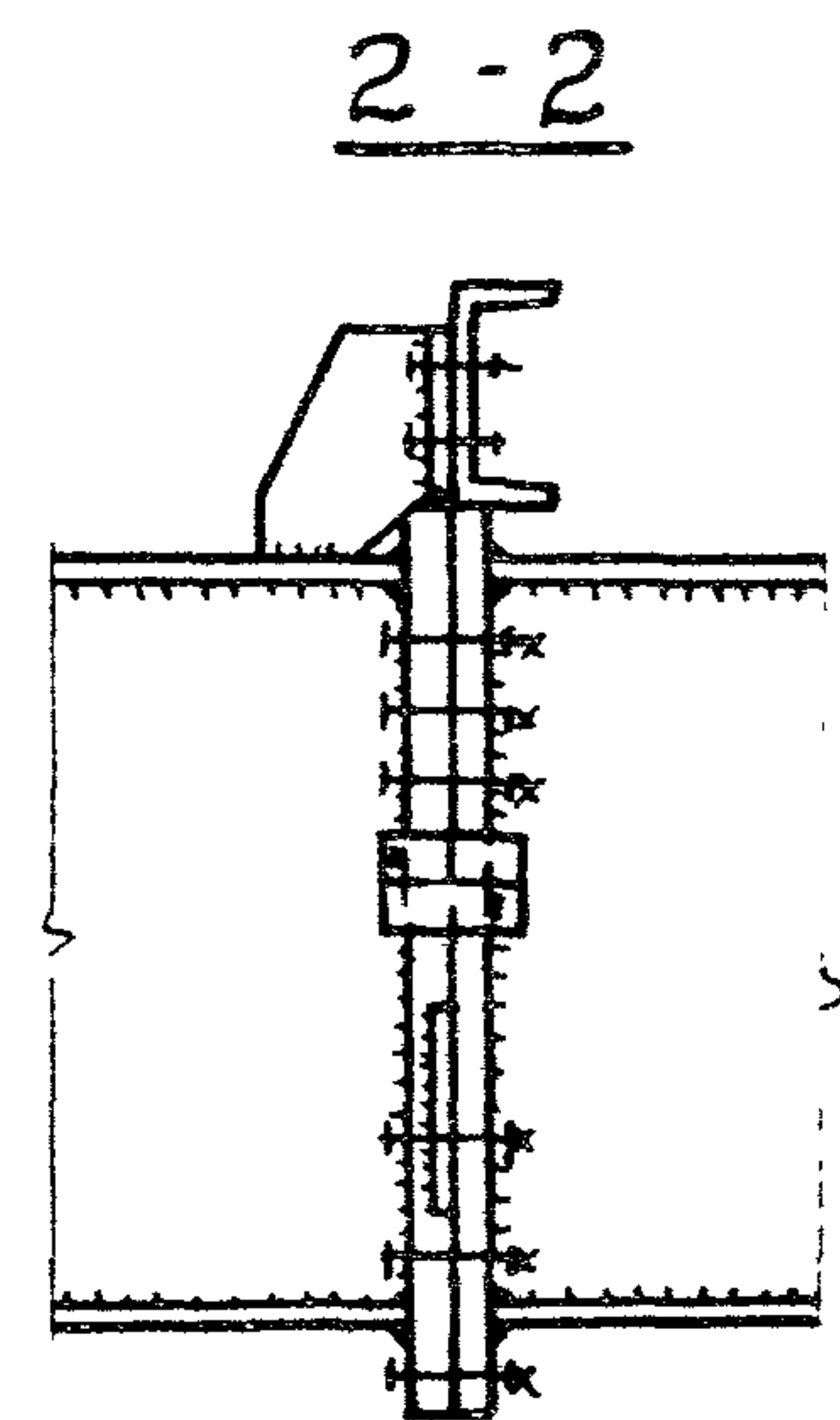
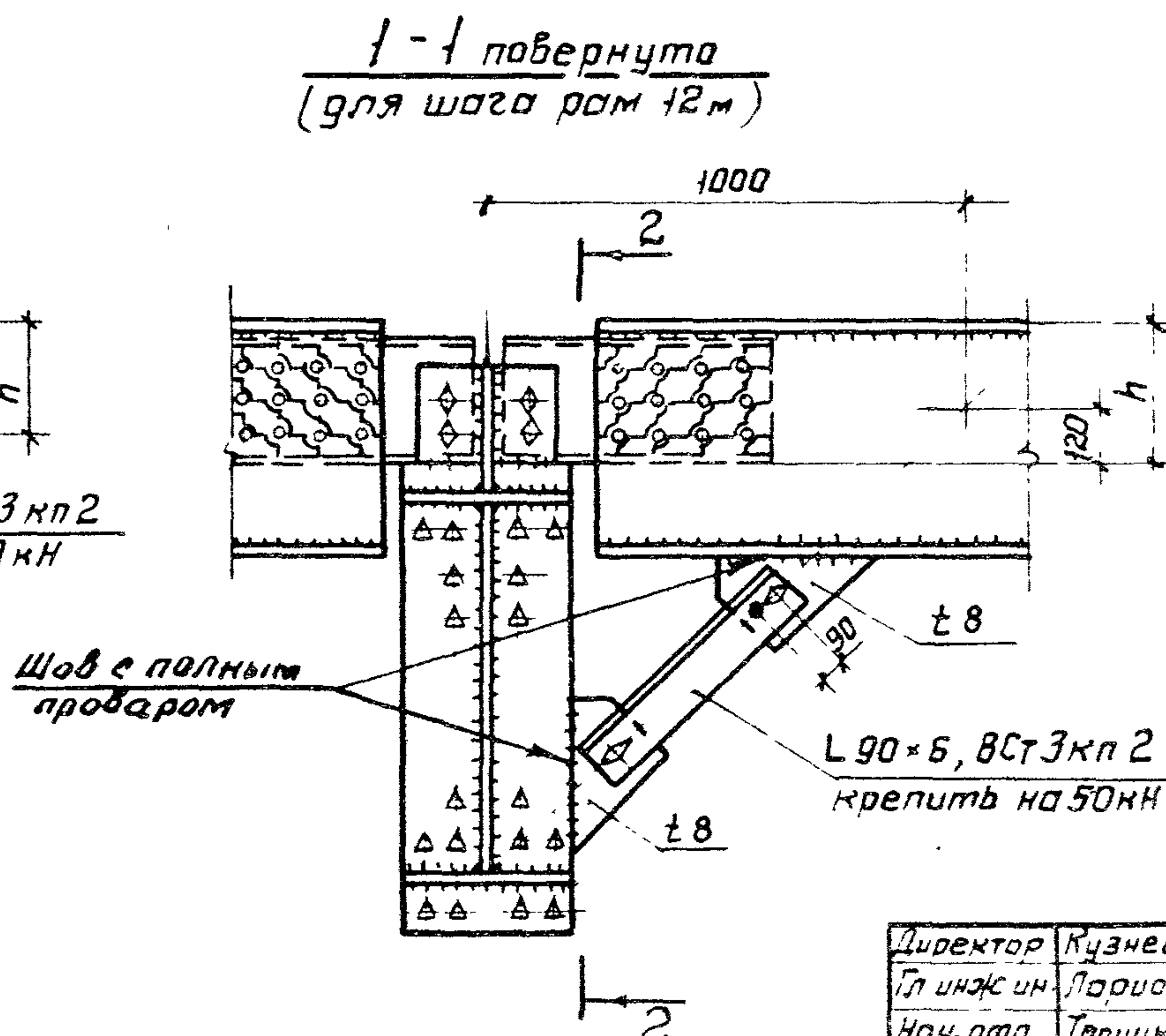
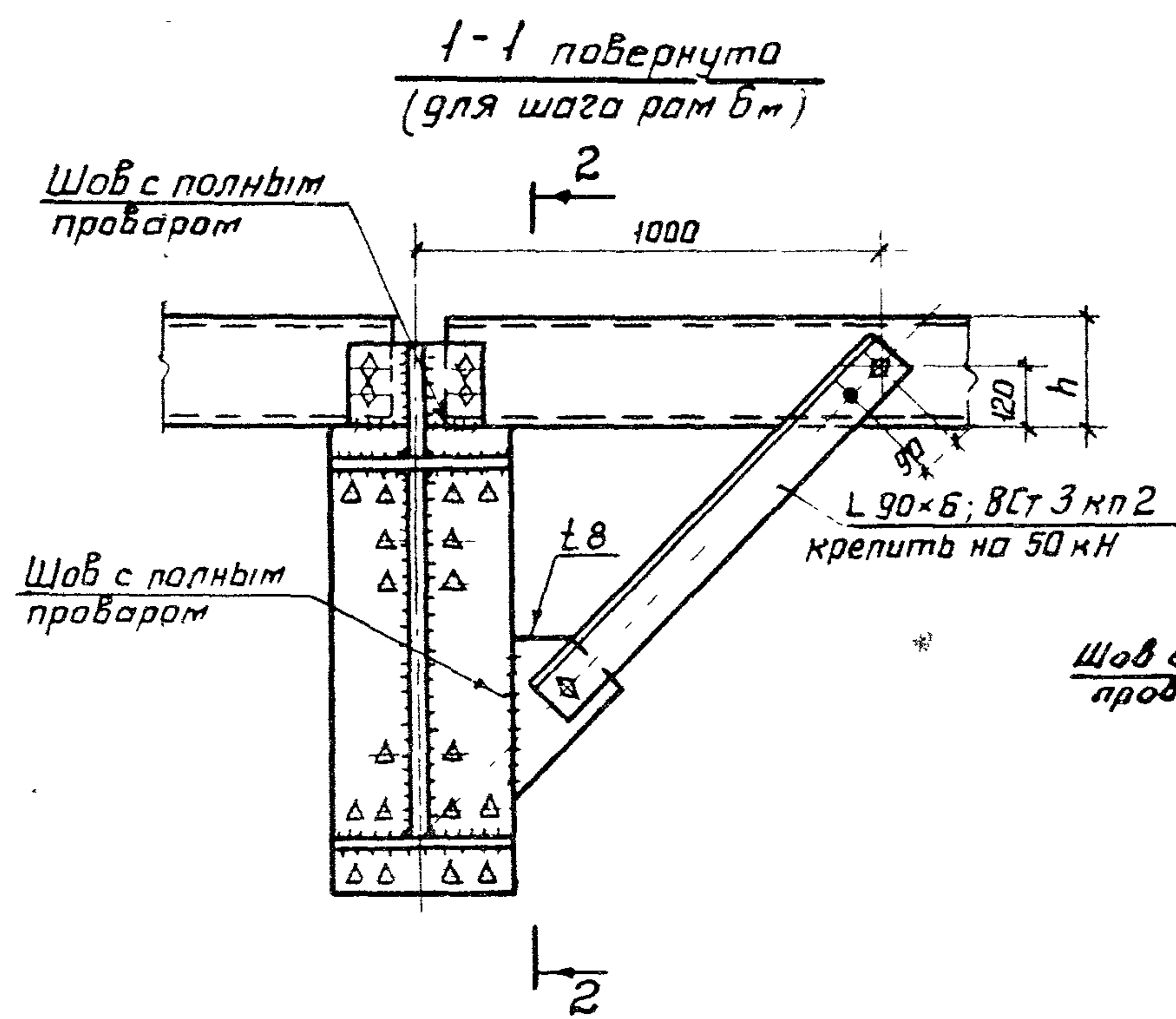
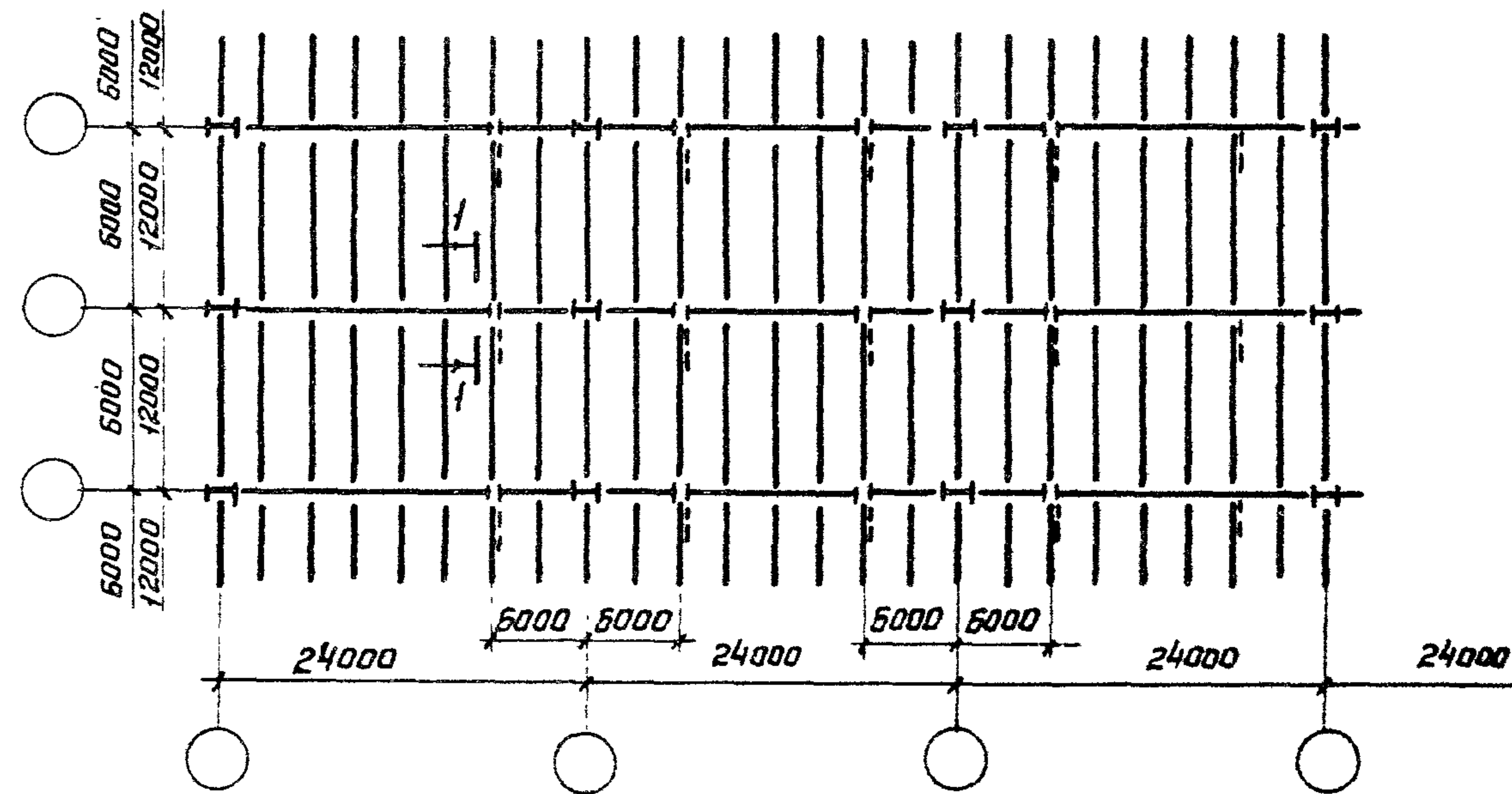


Схема расположения раскреплений нижних поясов ригелей в многопролетных рамах пролетом 24 м



В схемах расположения связей для многопролетных рам элементы раскрепления нижних поясов ригелей условно не показаны

Директор	Кузнецов	В.И.	1.420.3-15.2с-45кМ		
Гл. инж. ин.	Ларионов	В.И.			
Нач. отд.	Троицкий	В.И.	Схемы раскрепления нижних поясов ригелей многопролетных рам		
Гл. констр.	Салтев	В.И.			
Гл. инж. по	Троицкий	В.И.	СТАДИЯ Лист Листов Р 1		
рук. бр-г.	Хохлова	Х.И.			
Проверил	Гензи	А.И.	И.И. ПРОЕКТСТРОЙКОНСТРУКЦИЯ И.И. МЕЛНИКОВА		
Исполнил	Петракова	Л.И.			