

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА  
/ ГОССТРОЙ СССР /

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ МНОГОЭТАЖНЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ  
ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА В СЕЙСМИЧЕСКИХ РАЙОНАХ

ИИС20-1

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ  
КОНСТРУКЦИЙ

ДЛЯ ЗДАНИЙ С СЕТКОЙ КОЛОНН 6 x 6 м, С ПЕРЕКРЫТИЯМИ ТИПА 1  
ИЗ ПЛИТ, ОПИРАЮЩИХСЯ НА ПОЛКИ РИГЕЛЕЙ  
/ РАСЧЕТНАЯ СЕЙСМИЧНОСТЬ 7, 8 И 9 БАЛЛОВ /

РАЗРАБОТАНЫ  
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ, ГПИ-7  
ПРИ УЧАСТИИ НИИЖБ, ЦНИИСК

УТВЕРЖДЕНЫ  
И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ С 1.2.1969г.  
Госстроем СССР  
Постановление № 77 от 30.11.1969г.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ  
МОСКВА

## СО Д Е Р Ж А Н И Е

	Стр.		Стр.	Лист
<b>I. Пояснительная записка</b>		<b>II. Монтажные схемы рам</b>		
1. Введение . . . . .	4-6	а/ Для зданий, возводимых в районах с сейсмичностью 7 баллов		
2. Состав рабочих чертежей конструкций для зданий с сеткой колонн 6x6 м с перекрытием I типа из плит, опирающихся на пилки ригелей . . . . .	7	1. Монтажные схемы рам зданий с высотами этажей 3,6 м . . . . .	36-40	I-5
3. Габаритные схемы, конструктивное решение . . . . .	7-10	2. Монтажные схемы рам зданий с высотами этажей 4,8 м . . . . .	41-45	6-10
4. Сборные железобетонные изделия . . . . .	10-11	3. Монтажные схемы рам зданий с высотами этажей 6,0 - 4,8 м . . . . .	46-50	II-15
5. Монолитные железобетонные конструкции . . . . .	II	4. Монтажные схемы рам зданий с высотами этажей 6 м . . . . .	51-55	I6-20
6. Стальные конструкции . . . . .	II-12	5. Монтажные схемы рам зданий с высотами этажей 7,2 - 6,0 м . . . . .	56-58	2I-23
7. Нагрузки на каркасы зданий . . . . .	I2-I4	б/ Для зданий, возводимых в районах с сейсмичностью 8 баллов		
8. Основные расчетные положения . . . . .	I4-24	6. Монтажные схемы рам зданий с высотами этажей 3,6 м . . . . .	59-63	24-23
9. Расчет элементов каркаса . . . . .	24-25	7. Монтажные схемы рам зданий с высотами этажей 4,8 м . . . . .	64-68	29-33
10. Общие указания по монтажу железобетонных конструкций каркаса . . . . .	26-28	8. Монтажные схемы рам зданий с высотами этажей 6,0 - 4,8 м . . . . .	69-73	34-38
11. Применение конструкций в зданиях с агрессивной средой . . . . .	28,29	9. Монтажные схемы рам зданий с высотами этажей 6,0 м . . . . .	74-78	39-43
12. Применение конструкций в условиях низких температур и динамических нагрузок . . . . .	29,30	10. Монтажные схемы рам зданий с высотами этажей 7,2 - 6,0 м . . . . .	79-81	44-46
13. Указания по применению рабочих чертежей . . . . .	30-32			
14. Маркировка железобетонных изделий . . . . .	32			
15. Показатели расхода материалов . . . . .	32,33			
16. Указания по ориентации ригелей . . . . .	34			
17. Примеры решений фасадов . . . . .	35			

ТК  
1968

ИИС 20-1

10175-113

Стр. Лист

Стр. Лист

в/ Для зданий, возводимых в районах с  
сейсмичностью 9 баллов

II. Монтажные схемы рам зданий с высотами этажей 3,6 м . . . . .	82-86	47-51
12. Монтажные схемы рам зданий с высотой этажей 4,8 м . . . . .	87-91	52-56
13. Монтажные схемы рам зданий с вы- сотами этажей 6,0 - 4,8 м . . . . .	92-96	57-61
14. Монтажные схемы рам зданий с высотами этажей 6,0 м . . . . .	97-100	62-65
15. Монтажные схемы рам зданий с высотами этажей 7,2 - 6,0 м . . . . .	101, 102	66, 67

III. Монтажные схемы стальных конструкций,  
маркировочные схемы деталей сопряжений  
панелей с несущим каркасом и монтажные  
схемы раскладки плит междуэтажных  
перекрытий и покрытия

I. Монтажные схемы временных связей и распорок для 3-х, 4-х и 5-и этажных рам . . . . .	103, 104	68-69
2. Торцевой фахверк. Монтажные схемы элементов фахверка . . . . .	105	70
3. Торцевой фахверк. Монтажные схемы стальных консолей для опирания стеновых панелей. . . . .	106	71
4. Монтажные схемы стальных кон- солей для опирания панелей про- дольных стен . . . . .	107	72
5. Маркировочные схемы деталей со- пряжения стеновых панелей с не- сущим каркасом . . . . .	108	73
6. Монтажные схемы раскладки плит междуэтажных перекрытий и покрытия . . . . .	109, 110	74, 75

## IV. Приложение

Усилия от нормативных нагрузок  
на фундаменты . . . . .

I. Пояснительная записка . . . . .	III, II2	
2. Усилия от нормативных наг- рузок на фундаменты колонн рядовых рам зданий /таблица 13/ . . . . .	III-120	76-83
3. Дополнительные усилия от нормативных нагрузок на фундаменты колонн торцевых рам /таблица 14 и таблица 15/ . . . . .	121	84
4. Нормальные усилия на фунда- менты от действия сейсмиче- ских и ветровых нагрузок /таблица 16/ . . . . .	122	85

ТК  
1968

УС 20-1

### І. В В Е Д Е Н И Е

Рабочие чертежи типовых конструкций многоэтажных промышленных зданий для строительства в сейсмических районах разработаны применительно к унифицированным габаритным схемам.

Конструкции разработаны для зданий с сеткой колонн 6х6 м под нормативные временные длительные нагрузки на междуэтажные перекрытия 1000, 1500, 2000, 2500 кг/м<sup>2</sup> и для зданий с сеткой колонн 9х6 м под нормативные временные длительные нагрузки на перекрытия 500, 1000 и 1500 кг/м<sup>2</sup>, возводимых в районах с расчетной сейсмичностью 7 и 8 баллов.

Для зданий, возводимых в районах с расчетной сейсмичностью 9 баллов, разработаны конструкции только с сеткой колонн 6х6 м под нормативные временные длительные нагрузки на междуэтажные перекрытия 1000, 1500, 2000 и 2500 кг/м<sup>2</sup>.

Конструкции зданий запроектированы с междуэтажными перекрытиями двух типов: тип 1 - с опиранием плит перекрытий на полки ригелей; тип 2 - с опиранием плит перекрытий поверх ригелей.

Рабочие чертежи конструкций для сейсмических районов разработаны с учетом использования опалубочных форм сборных железобетонных изделий /колонн, ригелей, плит/ многоэтажных промышленных зданий по серии ИИ20.

Для перекрытий и покрытий зданий, возводимых в районах с расчетной сейсмичностью 7,8 баллов, используются плиты серии ИИ24-1, ИИ24-2, ИИ24-4 и ИИ24-5 без изменений, а в районах с расчетной сейсмичностью 9 баллов, в продольных ребрах плит устраиваются пазы для образования бетонных шпонок.

Чертежи плит со шпонками в продольных ребрах даны в альбомах ИИС24-1, ИИС24-2.

Конструкции предназначены для применения в зданиях с неагрессивными средами. Однако защитные слои в колоннах и ригелях, разработанных в данной работе, приняты в соответствии с требованиями СН 262-67 для возможности применения в зданиях со слабо и средне агрессивными средами, при условии соблюдения остальных требований СН 262-67.

Конструкции предназначены для эксплуатации в условиях положительных температур до 50°С. При применении конструкций в зданиях, подверженных воздействию температур выше 50°С, следует учитывать требования главы СНиП П-В.7-67 "Бетонные и железобетонные конструкции, предназначенные для работы в условиях воздействия повышенных и высоких температур".

Все виды рабочих чертежей в соответствии с характером их применения разделены на материалы для проектирования, материалы для изготовления конструкций и материалы для выполнения строительно-монтажных работ.

Рабочие чертежи для зданий с сетками колонн 6х6 м и 9х6 м выпущены в составе следующих альбомов:

#### Материалы для проектирования

1. ИИС20-1 "Указания по применению рабочих чертежей конструкций для зданий с сеткой колонн 6х6 м, с перекрытиями типа 1, из плит, опирающихся на полки ригелей" /Расчетная сейсмичность 7,8 и 9 баллов/.
2. ИИС20-2 "Указания по применению рабочих чертежей конструкций для зданий с сеткой колонн 9х6 м, с перекрытиями типа 1, из плит, опирающихся на полки ригелей" /Расчетная сейсмичность 7,8 баллов/.
3. ИИС20-3 "Указания по применению рабочих чертежей конструкций для зданий с сеткой колонн 6х6 м с перекрытиями типа 2, из плит, опирающихся на ригели прямоугольного сечения".  
/Расчетная сейсмичность 7,8 и 9 баллов/.

ТК 1968	Пояснительная записка	ИИС 20-1
	10775 5	

4. ИИС20-4 "Указания по применению рабочих чертежей конструкций для зданий с сеткой колонн 9х6 м с перекрытиями типа 2, из плит, опирающихся на ригели прямоугольного сечения".  
/Расчетная сейсмичность 7,8 баллов/.

Альбомы ИИС20-1 и ИИС20-3 содержат общие сведения по составу рабочих чертежей, описание конструктивных решений, данные о нагрузках, о расчете конструкций, основные положения по монтажу конструкций, нагрузки на фундаменты колонн, а также монтажные схемы конструкций зданий с сеткой колонн 6х6 м.

Альбомы ИИС20-2 и ИИС20-4 содержат общие сведения по составу рабочих чертежей, описание конструктивных решений, данные о нагрузках, о расчете конструкций, основные положения по монтажу конструкций, нагрузки на фундаменты колонн, а также монтажные схемы конструкций зданий с сеткой колонн 9х6 м.

Материалы для изготовления конструкций

- 5. ИИС22-1 "Железобетонные колонны для зданий с высотой этажей 3,6 м" /Расчетная сейсмичность 7,8 и 9 баллов/.
- 6. ИИС22-2 "Железобетонные колонны для зданий с высотами этажей 4,8 м и 6,0 м" /Расчетная сейсмичность 7,8 и 9 баллов/.
- 7. ИИС22-3 "Железобетонные колонны для зданий с высотами этажей 6,0 м и 7,2 м" /Расчетная сейсмичность 7,8 и 9 баллов/."

Альбомы содержат чертежи колонн для зданий с высотами этажей 3,6 м, 4,8 м, 6,0 м, а также с высотой первого этажа 6,0 м и высотой последующих этажей 4,8 м и высотой первого этажа 7,2 м и высотой последующих этажей 6,0 м.

- 8. ИИС23-1 "Железобетонные ригели пролетом 5 м с полками для опирания плит". /Расчетная сейсмичность 7,8 и 9 баллов/.
- 9. ИИС23-2 "Железобетонные ригели пролетом 9 м с полками для опирания плит". /Расчетная сейсмичность 7,8 баллов/.
- 10. ИИС23-3 "Железобетонные ригели прямоугольного сечения пролетом 6 м". /Расчетная сейсмичность 7,8 и 9 баллов/.
- 11. ИИС23-4 "Железобетонные ригели прямоугольного сечения пролетом 9 м". /Расчетная сейсмичность 7,8 баллов.

Альбомы ИИС23-1, ИИС23-3 содержат рабочие чертежи ригелей междуэтажных перекрытий и покрытий для зданий с сеткой колонн 6х6 м.

Альбомы ИИС23-2, ИИС23-4 содержат рабочие чертежи ригелей междуэтажных перекрытий и покрытий для зданий с сеткой колонн 9х6 м.

- 12. ИИС24-1 "Железобетонные плиты для перекрытий типа I, с опиранием на полки ригелей". /Расчетная сейсмичность 9 баллов/.
- 13. ИИС24-2 "Железобетонные плиты для перекрытий типа 2, с опиранием на ригели прямоугольного сечения". /Расчетная сейсмичность 9 баллов/.

Альбомы содержат измененные опалубочные чертежи плит без отверстий и с отверстиями для пропуска коммуникаций.

- 14. ИИС29-1 "Разные железобетонные конструктивные элементы для зданий с перекрытиями типа I, из плит, опирающихся на полки ригелей".  
/Расчетная сейсмичность 7,8 и 9 баллов/.

ТК  
1968

Пояснительная записка

ИИС20-1

Альбом содержит чертежи продольных монолитных ригелей.

15. ИИС29-2 "Разные стальные конструктивные элементы".  
/Расчетная сейсмичность 7,8 и 9 баллов/.

Альбом содержит чертежи связей, обеспечивающих продольную устойчивость здания во время монтажа каркаса, чертежи стальных соединительных элементов и торцевого фахверка.

16. ИИС29-3 "Разные железобетонные конструктивные элементы для зданий с перекрытиями типа 2, из плит, опирающихся на ригели прямоугольного сечения".  
/Расчетная сейсмичность 7,8 и 9 баллов/.

Альбом содержит чертежи продольных монолитных ригелей.

17. ИИС29-5 "Разные железобетонные конструктивные элементы".  
/Расчетная сейсмичность 7,8 и 9 баллов/.

Альбом содержит чертежи парапетных стеновых панелей.

Материалы для выполнения строительно-монтажных работ

18. ТДМС22-1 "Детали сопряжений конструктивных элементов несущего каркаса для зданий с перекрытиями типа 1, из плит, опирающихся на полки ригелей".  
/Расчетная сейсмичность 7,8 и 9 баллов/.

19. ТДМС22-2 "Детали сопряжений конструктивных элементов несущего каркаса для зданий с перекрытиями типа 2, из плит, опирающихся на ригели прямоугольного сечения". /Расчетная сейсмичность 7,8 и 9 баллов/.

Альбомы содержат чертежи монтажных деталей сопряжения железобетонных конструкций каркаса и монтажных деталей крепления стальных связей.

20. ТДМС24-1 "Детали сопряжений плит перекрытий типа 1, с опиранием на полки ригелей".  
/Расчетная сейсмичность 7,8 и 9 баллов/.

21. ТДМС24-2 "Детали сопряжений плит перекрытий типа 2, с опиранием на ригели прямоугольного сечения".  
/Расчетная сейсмичность 7,8 и 9 баллов/.

Альбомы содержат чертежи монтажных деталей сопряжений плит перекрытий и покрытия с конструкциями каркаса зданий.

22. ТДМС25-1 "Детали сопряжений торцевого фахверка с несущим каркасом".  
/Расчетная сейсмичность 7,8 и 9 баллов/.

Альбом содержит чертежи монтажных деталей сопряжений торцевого фахверка с железобетонными конструкциями каркаса зданий.

23. ТДМС25-2 "Детали сопряжений панелей с несущим каркасом".  
/Расчетная сейсмичность 7,8 и 9 баллов/.

Альбом содержит чертежи монтажных деталей крепления стеновых панелей к торцевому фахверку и к каркасу зданий.

24. ТДАС24-1 "Детали парапетов и антисейсмических швов для зданий с перекрытиями типа 1, из плит, опирающихся на полки ригелей". Расчетная сейсмичность 7,8 и 9 баллов/.

25. ТДАС24-2 "Детали парапетов и антисейсмических швов для зданий с перекрытиями типа 2, из плит, опирающихся на ригели прямоугольного сечения".  
/Расчетная сейсмичность 7,8 и 9 баллов/.

Альбомы содержат детали крепления рулонного ковra к парапетам, детали пропуска ветштахт и устройства антисейсмических швов в кровле.

ТК  
1968

Пояснительная записка

ИИС20-1

2. Состав рабочих чертежей конструкций для зданий с сеткой колонн 6x6 м с перекрытиями типа I, из плит, опирающихся на полки ригелей

- 1. ИИС20-I "Указания по применению рабочих чертежей конструкций для зданий с сеткой колонн 6x6 м с перекрытиями типа I из плит, опирающихся на полки ригелей". /Расчетная сейсмичность 7,8 и 9 баллов/.
- 2. ИИС22-I "Железобетонные колонны для зданий с высотой этажей 3,6 м". /Расчетная сейсмичность 7,8 и 9 баллов/.
- 3. ИИС22-2 "Железобетонные колонны для зданий с высотами этажей 4,8 м и 6,0 м". /Расчетная сейсмичность 7,8 и 9 баллов/.
- 4. ИИС22-3 "Железобетонные колонны для зданий с высотами этажей 6,0 м и 7,2 м". /Расчетная сейсмичность 7,8 и 9 баллов/.
- 5. ИИС23-I "Железобетонные ригели пролетом 6 м, с полками для опирания плит". /Расчетная сейсмичность 7,8 и 9 баллов/.
- 6. ИИС24-I "Железобетонные плиты для перекрытий типа I, с опиранием на полки ригелей". /Расчетная сейсмичность 9 баллов/.
- 7. ИИС29-I "Разные железобетонные конструктивные элементы для зданий с перекрытиями типа I, из плит, опирающихся на полки ригелей". /Расчетная сейсмичность 7,8 и 9 баллов/.
- 8. ИИС29-2 "Разные стальные конструктивные элементы". /Расчетная сейсмичность 7,8 и 9 баллов/.
- 9. ИИС29-5 "Разные железобетонные конструктивные элементы". /Расчетная сейсмичность 7,8 и 9 баллов/.
- 10. ТДМС22-I "Детали сопряжений конструктивных элементов несущего каркаса для зданий с перекрытиями

типа I, из плит, опирающихся на полки ригелей. /Расчетная сейсмичность 7,8 и 9 баллов/.

- II.ТДМС24-I "Детали сопряжений плит перекрытий типа I, с опиранием на полки ригелей". /Расчетная сейсмичность 7,8 и 9 баллов/.
- I2.ТДМС25-I "Детали сопряжений торцевого фахверка с несущим каркасом". /Расчетная сейсмичность 7,8 и 9 баллов/.
- I3.ТДМС25-2 "Детали сопряжений панелей с несущим каркасом". /Расчетная сейсмичность 7,8 и 9 баллов/.
- I4.ТДАС24-I "Детали парапетов и антисейсмических швов для зданий с перекрытиями типа I, из плит, опирающихся на полки ригелей". /Расчетная сейсмичность 7,8 и 9 баллов/.

Кроме указанных выше альбомов, в состав работ входят альбомы чертежей, разработанные для несейсмических районов:

- ИИ24-I "Железобетонные плиты для перекрытий типа I, с опиранием на полки ригелей".
- ИИ24-4 "Железобетонные плиты с отверстиями для перекрытия типа I, с опиранием на полки ригелей".

3. Габаритные схемы, конструктивное решение

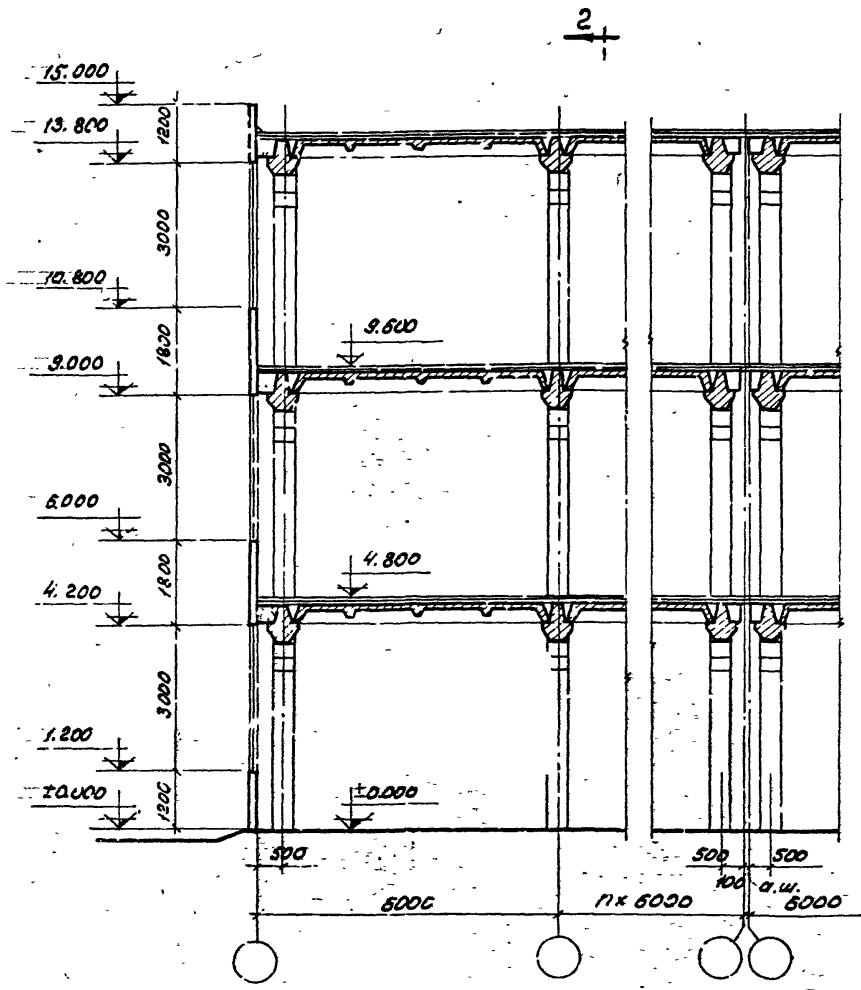
Для зданий с сеткой колонн 6x6 м с перекрытиями типа I, из плит, опирающихся на полки ригелей, предусматриваются следующие габаритные схемы:

- а/ с количеством пролетов равным двум, высотой три и четыре этажа, с высотами этажей 3,6 м, 4,8 м и 6,0 м; высотой первого этажа 6,0 м и высотой последующих этажей 4,8 м;

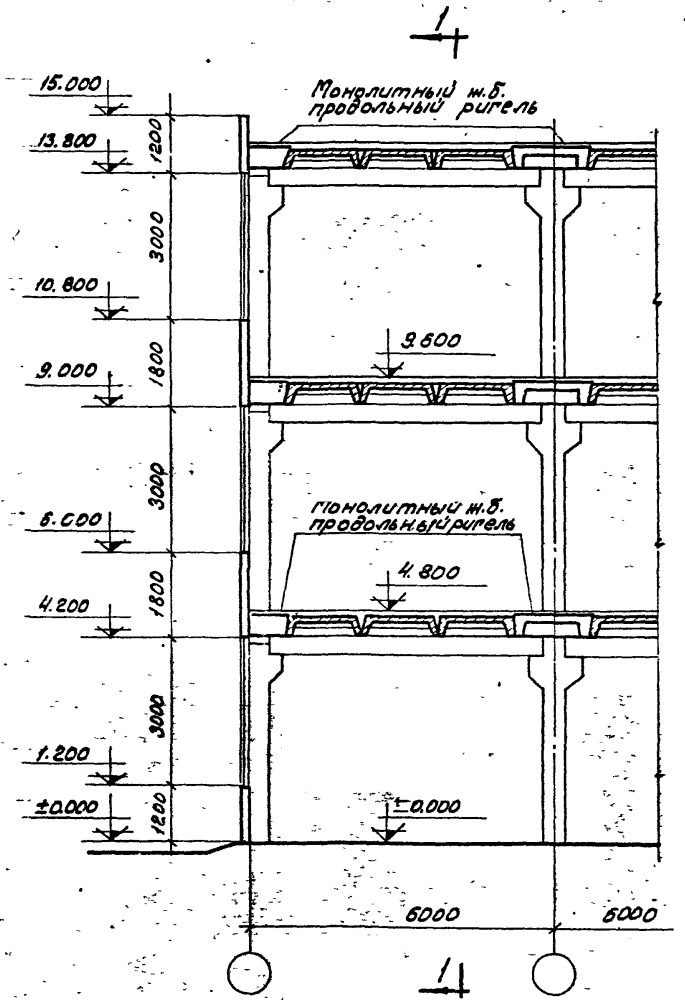
ТК  
1968

Пояснительная записка

ИИС20-I



I-I  
Продольный разрез (пример)



2-2  
Поперечный разрез (пример)

ТК  
1967

Пояснительная записка

ЛИС 20-1



б/ с количеством пролетов три и более, высотой три, четыре и пять этажей, с высотами этажей 3,6 м, 4,8 м и 6,0 м, высотой первого этажа 3,0 м и высотой последующих этажей 4,8 м, а также высотой первого этажа 7,2 м и высотой последующих этажей 6,0 м.

Высоты этажей приняты от пола одного этажа до пола другого этажа. Толщина пола принята равной 100 мм. Конструкция кровли - плоская.

Привязка колонн крайних рядов и наружных стен к продольным разбивочным осям "нулевая". Привязка торцевых стен к разбивочным осям "нулевая".

Геометрические оси торцевых колонн и колонн у антисейсмических швов смещены с поперечных разбивочных осей на 500 мм. Антисейсмические швы /а.ш./ совмещаются с температурными. Максимальная ширина и длина зданий без антисейсмических швов допускается не более 30 м.

Поперечные рамы каркасов образуются из сборных железобетонных колонн и ригелей. Поперечные рамы запроектированы со всеми жесткими узлами.

Сопряжения ригеля с колонной осуществляется при помощи ванной сварки выпусков арматуры из колонны и ригеля, сварки закладных деталей ригеля и консоли колонны и последующего замоноличивания стыка.

Соединение опорной арматуры ригеля с колонной в стыках, расположенных в уровне покрытия, выполняется с помощью стыковых стержней. Стержни укладываются поверх оголовка колонны, привариваются ванной сваркой к торцам арматуры ригелей и затем электродуговой сваркой привариваются к оголовку колонны.

Стыки колонн расположены на высоте 1,8 м от отметки верха консоли, запроектированы жесткими и осуществляются путем приварки стыковых стержней к стальным оголовкам колонн с последующим замоноличиванием.

Величина зазора между торцами стыкуемых колонн принята равной 40 мм.

Колонны заделываются в стаканы фундаментов. Заглубление колонн в стакан принимается равным 500 мм. Отметка верха стакана фундамента - 0,15 м.

Продольный каркас решается по рамной схеме. Рамы образуются железобетонными сборными колоннами и монолитными ригелями, расположенными по осям колонн. Жесткий узел соединения крайнего продольного ригеля с колонной образуется путем пропуска опорной арматуры сквозь отверстия в колоннах; средний узел образуется путем пропуска арматуры с осков колонны и последующим бетонированием.

Для зданий, возводимых в районах с сейсмичностью 7 и 8 баллов, междуэтажные перекрытия проектируются из плит шириной 1,5 м по серии ИИ24-I без изменений. Для зданий, возводимых в районах с сейсмичностью 9 баллов, используются плиты по серии ИИС24-I, отличающиеся от плит серии ИИ24-I наличием шпонок.

Стены запроектированы панельные навесные с ленточным остеклением по всему периметру здания.

Стеновые панели для зданий, возводимых в районах с расчетной сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов принимаются по серии СТ-02-3I, за исключением парашютных панелей, которые принимаются по альбому серии ИИС29-5.

Панели устанавливаются на стальные опорные столчки, привариваемые к закладным деталям в колоннах или к стальным стойкам фахверка /в торцах здания, а также на столики насадок (Н и ФН), низ панелей приваривается к опорным столикам/. Верх панелей крепится к каркасу через накладные уголки, которые обеспечивают свободное смещение стеновых панелей относительно каркаса.

ТК  
1968

Пояснительная записка

ИИС20-1

10175-10

При введении зданий без немедленного замоноличивания узлов и устройства продольных ригелей, продольная устойчивость каркаса в период монтажа обеспечивается постановкой временных стальных вертикальных связей в середине деформационного блока и горизонтальных стальных распорок между колоннами.

Конструкции для провисающего оборудования разрабатываются в конкретных проектах.

#### 4. Сборные железобетонные изделия.

##### Колонны.

Колонны приняты двухэтажной разрезки для двух нижних этажей зданий. Выше второго этажа колонны для высот этажей 3,6 м и 4,8 м - двухэтажной разрезки, а для этажей высотой 6,0 м принимаются с поэтажной разрезкой. Сечения колонн 400x400 и 400x600 мм.

Колонны изготавливаются из бетона марок 200, 300, 400, 500 и армируются горячекатаной сталью периодического профиля класса А-III. Поперечная арматура колонн принята из стали класса А-I.

Колонны армируются пространственными каркасами, объединяющими плоские сварные каркасы, а также другие арматурные изделия и закладные детали.

В крайних колоннах предусмотрены закладные детали для крепления навесных панельных стен, панельных переплетов для ленточного остекления, крепления монтажных связей и торцевого фахверка.

В средних колоннах предусмотрены закладные детали для крепления монтажных связей и торцевого стального фахверка. Колонны серии ИИС22 изготавливаются в опалубочных формах колонн серии ИИ22 соответствующих типоразмеров.

Предел огнестойкости колонн 3,5 часа.

##### Ригели поперечных рам.

Ригели приняты трех типоразмеров длиной 5000, 5300 и 5500 мм. Высота ригелей 800 мм, ширина 650 мм.

Для ригелей длиной 5000 и 5500 мм на каждую ступень временной длительной нагрузки запроектирована одка марка ригеля по несущей способности. Ригели длиной 5300 мм, принимаемые в крайних и средних пролетах, запроектированы двух марок на каждую ступень нагрузки.

Ригели, используемые в торцевых рамах и в рамах у антисейсмических швов, рассчитаны на изгиб с кручением и запроектированы отдельными марками.

Ригели разработаны с ненапрягаемой арматурой. В качестве рабочей арматуры использована стержневая арматура периодического профиля класса А-III. Марка бетона 200-300. Ригели армируются пространственными каркасами, объединяющими плоские каркасы, а также другие арматурные изделия и закладные детали.

В ригелях предусмотрены закладные детали для крепления плит перекрытий, а также закладные детали для крепления ригелей к консолям колонн, используемые также для анкеровки арматуры.

Ригели серии ИИС23-I по внешнему виду отличаются от ригелей серии ИИ23-I вырезами для пропуска арматуры продольных ригелей.

При соответствующем вкладыше опалубочные формы ригелей серии ИИ23-I можно использовать для изготовления ригелей серии ИИС23-I.

Предел огнестойкости ригелей - 1,5 часа.

ТК  
1968

Пояснительная записка

ИИС20-1

10175 11

## П л и т ы

Плиты разработаны для зданий с расчетной сейсмичностью 9 баллов. Плиты приняты шириной 1,5 м. Длина плит 5,55 м, за исключением плит, укладываемых в торцах здания или у деформационных швов, имеющих длину 5,05 м. Высота плит 400 мм, толщина полки 50 мм.

Продольные ребра плит имеют шпунки для обеспечения совместной работы соседних плит после замоноличивания.

Плиты разработаны с ненапрягаемой рабочей арматурой продольных ребер.

В качестве рабочей арматуры плит использована стержневая арматура класса А-III и класса А-II.

Полки плит армируются сварными сетками из низкоуглеродистой холоднотянутой проволоки класса В-I.

Плиты изготавливаются из бетона марок 200 и 300.

Плиты имеют закладные детали для крепления к ригелям перекрытий, используемые также для анкеровки рабочей арматуры.

В продольных ребрах плит предусмотрены отверстия диаметром 35 мм для пропуска электротехнических проводов, крепления технологических трубопроводов. Максимальная нагрузка на одно отверстие - 300 кг /часть временной длительной нагрузки/.

Предел огнестойкости плит равен 1,5 часа.

При расчетной сейсмичности 7 и 8 баллов используются плиты серии ИИ24-I и ИИ24-4.

### 5. Монолитные железобетонные конструкции.

#### Ригели продольных рам.

Монолитные железобетонные продольные ригели запроектированы двух типов:

- продольные монолитные ригели прямоугольного сечения размером 440 мм x 755 мм и 400x755, устраиваемые по крайним рядам колонн каркаса;

- продольные монолитные ригели П-образного сечения в пролете и прямоугольного на опоре размером 420x1510 мм и 400x1510 мм, устраиваемые по средним рядам колонн каркаса. Переход П-образного сечения в прямоугольное осуществляется с помощью вутов.

Монолитные продольные ригели запроектированы из бетона марок 200 и 300 и армируются сварными каркасами, сетками и отдельными стержнями. Арматура из стали классов А-III и А-I.

В ригелях предусматриваются отверстия для пропуска труб коммуникаций.

### 6. Стальные конструкции.

#### Торцевой фахверк

Торцевой фахверк запроектирован под навесные панельные стены серии СТ-02-3I.

В качестве основного варианта приняты стены с ленточным остеклением, схемы которого даны на странице 35.

Стойки фахверка рассчитаны и на случай сплошной стены из панелей по серии СТ-02-3I с нормативным весом до 300кг/м<sup>2</sup> для ветровой нагрузки IV района и расчетной сейсмичности до 9 баллов.

Фахверк запроектирован из стального проката. Стойки поэтажные и крепятся по высоте в 3-х местах /при высоте этажа 3,6 м - в двух/ к закладным элементам колонн с помощью электродуговой сварки.

ТК  
1968

Пояснительная записка

ИИС20-1

10175 12

Все вертикальные и горизонтальные нагрузки, действующие на стойки, передаются на каркас здания в точках их закрепления.

Консоли для опирания панелей приняты по серии СТ-02-31 вып.5 с учетом работы на сейсмические воздействия. Монтажные схемы стоек фехверка и опорных консолей даны на листах 71, 72.

Марка опорной консоли определяется с помощью таблицы /см. лист 73 / по толщине и типу стеновой панели.

Материал стальных конструкций - ВКСт.Экп ГОСТ380-60 с дополнительными гарантиями загиба в холодном состоянии по п.2.5-2д и предельному содержанию соединений химических элементов согласно п.2.6.3 и 2.6.4, предусмотренными этим ГОСТом.

Антикоррозионная защита стальных элементов должна выполняться в соответствии с требованиями "Указания" СН 262-67.

В случае применения конструкций в зданиях, эксплуатируемых при температуре ниже  $-40^{\circ}$ , при назначении марки стали следует пользоваться инструкцией СН363-66 "Указания по проектированию, изготовлению и монтажу строительных стальных конструкций, предназначенных для эксплуатации в условиях низких температур".

#### Временные монтажные связи.

При возведении зданий без немедленного замоноличивания узлов и продольных ригелей, продольная устойчивость каркаса в период монтажа обеспечивается постановкой стальных вертикальных связей в заданном деформационного блока и горизонтальных стальных распорок между колоннами. Связи устанавливаются по каждому ряду колонн. Схема вертикальных связей принята крестового типа, со скато-растянутыми раскосами и слатными распорками.

Принятая конструкция крепления связей и распорок к железобетонным колоннам, с применением монтажных овальных отверстий для монтажных болтов, обеспечивает простоту монтажа связей и распорок, а также многократную их оборачиваемость.

Временные связи и распорки устанавливаются одновременно с железобетонными колоннами.

Марка стали - ВКСт.Экп ГОСТ 380-60<sup>х</sup> с дополнительными гарантиями загиба в холодном состоянии по п.2.5-2д и предельному содержанию соединений химических элементов согласно п.2.6.3 и 2.6.4, предусмотренными этим ГОСТом.

#### 7. Нагрузки на каркасы зданий

Конструкции многоэтажных промышленных зданий рассчитаны на воздействие постоянных, кратковременных, временных длительных и сейсмических нагрузок.

Постоянными нагрузками являются: собственный вес железобетонных конструкций междуэтажных перекрытий и покрытия с учетом заливки швов; собственный вес конструкции кровли; собственный вес пола, собственный вес наружных ограждающих конструкций и собственный вес сборных железобетонных колонн.

Собственный вес перегородок условно отнесен к постоянным нагрузкам.

Кратковременными нагрузками являются:

Ветровая, от подвешенного транспорта /на покрытие/ и снеговая. Ветровая нагрузка принята по II и IV географическим районам СССР. Снеговая нагрузка на каркасы здания принята по IV району СССР.

За временную длительную нагрузку принята эквивалентная равномерно распределенная нагрузка на перекрытие, соответствующая таким возможным видам нагрузок как: вес стационарного оборудования, а также вес жидкостей и твердых тел, заполняющих оборудование, вес хранимых материалов.

Вес людей, деталей и ремонтных материалов в зоне обслуживания оборудования условно отнесен к временным длительным нагрузкам.

ТК  
1968

Пояснительная записка

УУС20-1

10175-13

Вертикальные нагрузки на покрытие и междуэтажные перекрытия

13

Таблица 1

№ п/п	Наименование и вид нагрузок	Нормативная нагрузка покрытия и перекрытия кг/м <sup>2</sup>	Основное сочетание		Дополнительное сочетание		Особое сочетание	
			Кэф.ф.ц. по нагрузке	расчетная нагрузка	коэф.ф.ц. по нагрузке	расчетная нагрузка	Кэф.ф.ц. по нагрузке	расчетная нагрузка
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>А. Постоянные нагрузки</b>								
1	Собственный вес железобетонных конструкций междуэтажных перекрытий и покрытий.	450	1,1	495	1,1	495	1,0	450
2	Собственный вес пола и перегородок на междуэтажных перекрытиях.	250	1,1	275	1,1	275	1,0	250
3	Собственный вес конструкций кровли (ковер, утеплитель, стяжка, выравнивающий слой и пр.)	195-295	1,2	235-355	1,2	235-355	1,0	195-295
4	Собственный вес 1 м <sup>2</sup> конструкций стенового ограждения (стена без проемов)	300	1,2	360	1,2	360	1,0	300
<b>Б. Временные длительные нагрузки на междуэтажные перекрытия</b>								
1	Временные длительные нагрузки.	1000	1,2	1200	1,2	1200	1,0	1000
2	Временные длительные нагрузки.	1500	1,2	1800	1,2	1800	1,0	1500
3	Временные длительные нагрузки.	2000	1,2	2400	1,2	2400	1,0	2000
4	Временные длительные нагрузки	2500	1,2	3000	1,2	3000	1,0	2500
<b>В. Кратковременные нагрузки.</b>								
1	Снеговая нагрузка	150	1,4	210	1,4*0,9	190	0,8	120
2	Эквивалентная (по изгибающему моменту) нагрузка на покрытие от подвешенного транспорта грузоподъемностью 5т.	500	1,2	600	1,2*0,9	540	0,8	400

Примечание.

Ветровая нагрузка принята по I и IV географическим районам СССР, а коэффициенты перегрузки для нее приняты:

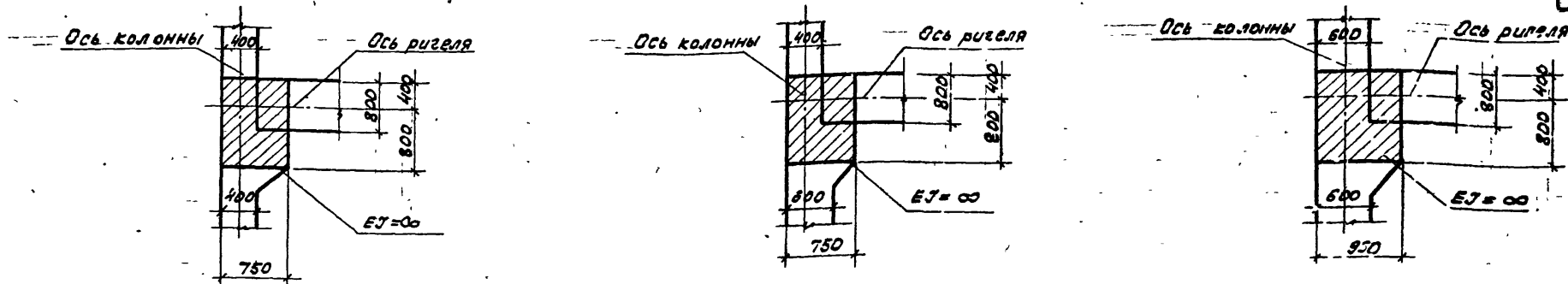
в основном сочетании - 1,2; в дополнительном - 1,2\*0,9.

В особом сочетании ветровая нагрузка для зданий высотой до 30 м не учтена, а для зданий высотой более 30 м. учтена в размере 30% с коэффициентом перегрузки 0,8.

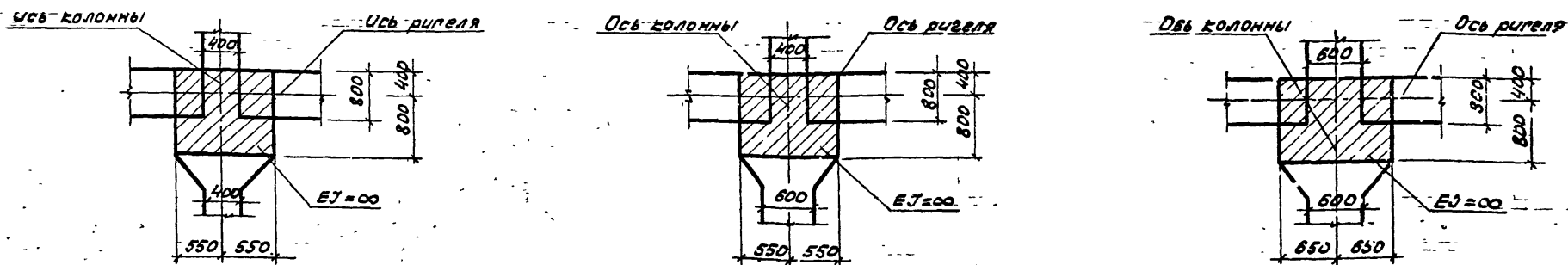
TK  
196

Пояснительная записка.

ИИС 20-1



Участки повышенной жесткости в местах сопряжения ригелей с крайними колоннами



Участки повышенной жесткости в местах сопряжения ригелей со средними колоннами

Примечание.

Заштрихованные участки узлов в расчетах рам  
принимать бесконечно жесткими.

ТК	Пояснительная записка	Серия
		ИИС 20-1
1967		

Особыми нагрузками на каркасы приняты сейсмические воздействия в 7,8 и 9 баллов.

Величины вертикальных нормативных нагрузок на покрытие и междуэтажные перекрытия и их расчетные значения для основного, дополнительного и особого сочетания приведены в таблице I.

Схемы и величины нагрузок на поперечные и продольные каркасы даны на страницах 17-20.

В качестве расчетных усилий для сечений элементов рам выбираются наихудшие из трех видов сочетаний нагрузок: основного, дополнительного и особого.

Ветровая нагрузка учитывается только для основного или дополнительного сочетания с коэффициентом перегрузки  $m = 1,2$ . Для особого сочетания ветровая нагрузка не учитывается, для зданий высотой более 30 м в особом сочетании ветровая нагрузка учитывается в размере 30% с коэффициентом перегрузки  $m = 0,8$ . При определении ширины раскрытия трещины величина ветровой нагрузки принималась в размере 30% нормированного значения скоростного напора в соответствии с СН262-67 /"Указания по проектированию антикоррозионной защиты строительных конструкций"/.

## 8. Основные расчетные положения.

### А. Расчет каркасов на эксплуатационные нагрузки.

Поперечные и продольные рамы каркасов рассчитаны на постоянную, кратковременную, временную длительную и сейсмическую нагрузки.

Расчет каркасов выполнен в соответствии с СНиП II-A.12-62 с учетом изменения № I /приказ Госстроя СССР № 131 от 30.УП-66г./.

При расчете рам модуль упругости всех элементов принят постоянным в предположении упругой работы всех элементов рамы.

Расчет рам поперечного каркаса выполнен с учетом повышенной жесткости в зоне опирания ригелей на консоли колонн. Участки колонн и ригелей, примыкающие к узлам, приняты бесконечно жесткими /см.стр. 14/.

Реактивный момент в узле от единичного поворота с учетом жестких участков определяется формулой:

$$M = 4i \left[ 1 + 3 \frac{a}{l} + 3 \left( \frac{a}{l} \right)^2 \right], \quad i = \frac{EJ}{l}$$

а реактивный момент в узле от единичного поворота противоположного узла определяется формулой:

$$M = 2i \left( 1 + 3 \frac{a+b}{l} + 6 \frac{ab}{l^2} \right)$$

обозначения принимаются по рисунку I.

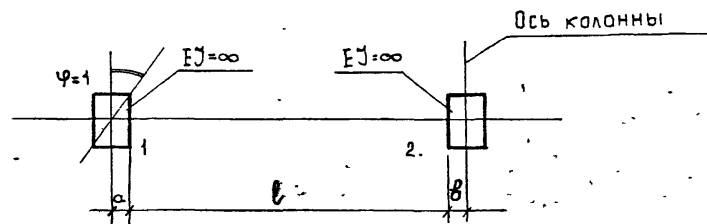


Рис. I

Реактивные моменты в основной системе от вертикальной нагрузки на ригеле определяются по формулам:

$$M_a^{AEb} = M_{a1} + R_{a1}a + M_k^{AEb}; \quad M_a^{np} = M_{a2} + R_{a2}b + M_k^{np}$$

$M_a^{AEb}, M_a^{np}$  — реактивные моменты по осям колонн от внешней вертикальной нагрузки в основной системе.

$M_{a1}, M_{a2}, R_{a1}, R_{a2}$  — опорные моменты и опорные реакции в точках I и 2, определяемые для балки пролетом  $l$ , жестко защемленной в точках I и 2, от нагрузки, приложенной в пределах пролета.

ТК  
1968

Пояснительная записка

УУС20-1

$M_{к}^{лев}, M_{к}^{пр}$  - моменты по осям колонн от нагрузки, находящейся в пределах абсолютно жесткого участка, определяются, как для консольной балки.

Реактивные моменты от единичного смещения узлов /см. рис.2 / при расчете поперечных каркасов на действие горизонтальных нагрузок определяются по формулам:

$$M_{в} = \frac{6EI}{l^2} \cdot \frac{l_1 + a}{l_1} \quad l_1 = \frac{l}{2}$$

$$M_{н} = \frac{6EI}{l^2} \cdot \frac{l_1 + b}{l_1}$$

$M_{в}, M_{н}$  - реактивные моменты по осям ригелей от единичного смещения узла.

Обозначения принимаются по рисунку 2.

Распределение реактивных моментов в основной системе от внешних нагрузок производится пропорционально реактивным моментам в стержнях рамы от единичного поворота узлов.

При расчете рам на сейсмическую нагрузку расчетная схема принимается в виде системы упруго взаимосвязанных масс, которая является упрощенной моделью рамного каркаса, характеризующая ее колебания. Расчетные схемы, принимаемые для расчета поперечных и продольных рамных каркасов, изображены на рис. 3.

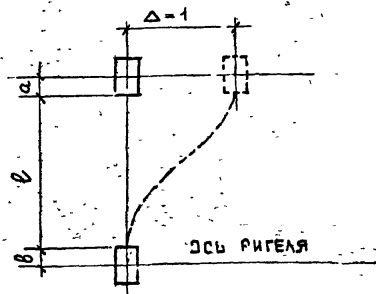
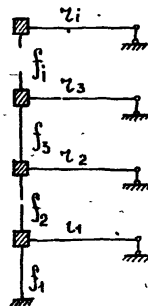
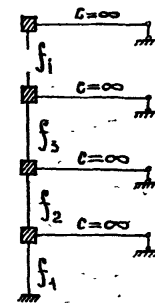


Рис. 2



Расчетная схема поперечной рамы каркаса



Расчетная схема продольной рамы каркаса

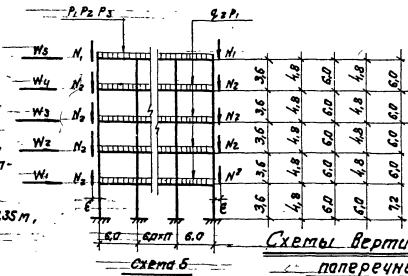
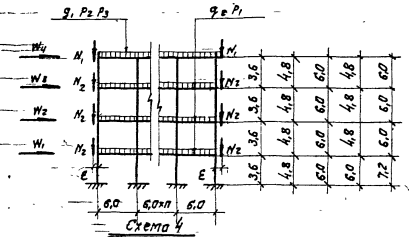
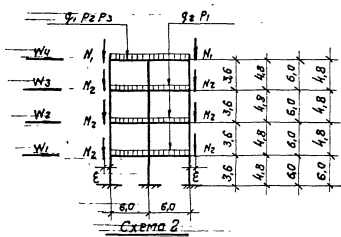
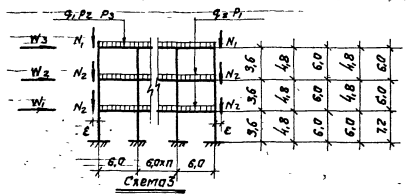
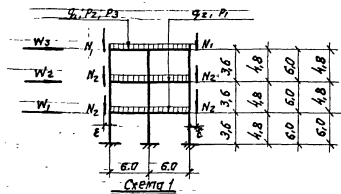
Рис.3

- $f_i$  - поэтажная суммарная погонная жесткость стоек каркаса.
- $z_i$  - общая погонная жесткость поперечных ригелей перекрытий каждого этажа.
- $c$  - жесткость междуэтажных перекрытий и покрытия в пределах одного этажа, при расчете каркаса в продольном направлении.

Расчет поперечных и продольных рам каркаса на сейсмические воздействия заключался в определении сейсмических сил и нахождении усилий в элементах рамы от их действия.

За расчетные сейсмические силы приняты статически действующие силы, вызывающие в элементах каркаса усилия такого же характера, как силы инерции при колебаниях сооружения. При определении сейсмических сил принято, что они действуют горизонтально и приложены в уровне геометрических осей поперечных и продольных ригелей.





Примечания:

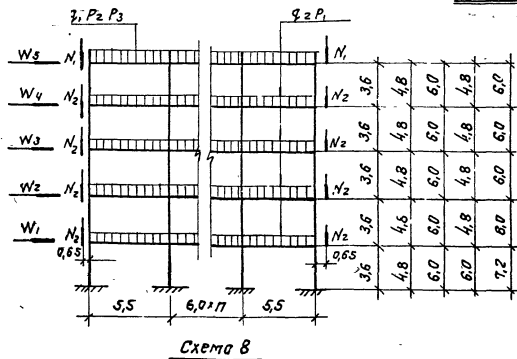
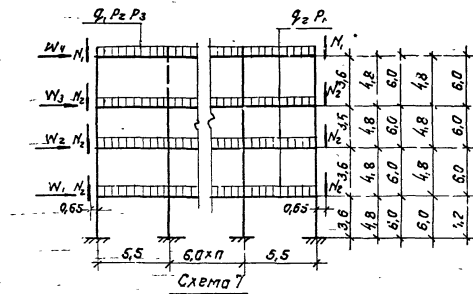
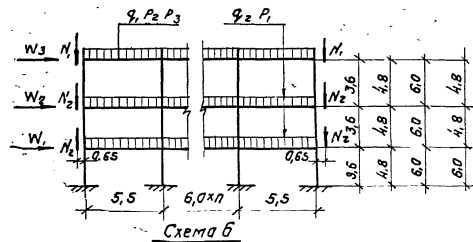
1. Величины нагрузок даны в таблицах 2-4 на стр. 19
2. Размеры пролетов даны по разбивочным осям,
3. Привязка средних колонн к разбивочным осям - осевая крайняя + 40 мм
4.  $e$  - эксцентриситет сил  $N_1, N_2$  относительно осей колонн. При сечении колонны  $400 \times 400$   $e = 0,35$  м, при сечении  $600 \times 400$   $e = 0,45$  м

Схемы вертикальных и ветровых нагрузок на поперечные рамы каркасов зданий

TK  
1967

Пояснительная записка

ИИ 20-1



Схемы вертикальных и ветровых нагрузок на продольные рамы каркасов зданий

Примечания:

1. Величины нагрузок даны в таблицах 5-7 на стр. 20.
2. Размеры пролетов даны по осям колонн.
3. Размер эксцентриситета сил  $N_1$  и  $N_2$  дан до осей колонн.

ТК  
1967

Пояснительная записка

число 1

Таблица №2  
Вертикальные нагрузки на элементы каркаса поперечных рам.

Категория зданий	Тип рамы	Поперечные нагрузки кг/п.м.		Временная длительная нагрузка на перекрытия кг/п.м.	Снеговая нагрузка на покрытия кг/п.м.	Навесной транспорт в покрытии кг/п.м.
		на покрытие	на перекрытия			
		$F_1$	$F_2$	$F_3$	$F_4$	$F_5$
1-5	Рядовая	5100	4600	7200 10800 14400 18000	1280	3500
	Торцевая ч.у.ш.	3060	2760	4320 6470 8650 10900	756	2160

Таблица №3

Нагрузки на поперечные рамы от веса навесных панельных стен

Высоты этажей	Тип рамы	$N_1$ кг	$N_2$ кг
3,6	рядовая	2800	4480
	торцевая и ч.у.ш.	1680	2690
4,8	рядовая	2800	4880
	торцевая и ч.у.ш.	1680	2930
6,0	рядовая	2800	5280
	торцевая и ч.у.ш.	1680	3170
6,0; 4,8	рядовая	2800	4880
	торцевая и ч.у.ш.	1680	2930
7,2; 6,0	рядовая	2800	5280
	торцевая и ч.у.ш.	1680	3170

Примечания.

- В таблицах даны расчетные значения нагрузок
- Нагрузка на покрытие  $q$ , в таблице 2 определена при максимальном значении нагрузки от собственного веса конструкции кровли.
- В схемах 1, 2, 3, 4, 5 высота parapeta принята 800 мм (от верха плит покрытия)
- В числителе (табл. 4) даны значения нагрузки, вычисленной для ветрового района СССР, в знаменателе - для Украины.
- Область применения временных длительных нагрузок зависит от расчетной сейсмичности, что отражено в монтажных схемах рам.

Таблица №4  
Узловые ветровые нагрузки для поперечных рам

19

Высоты этажей	Число этажей	Тип рамы	$W_1$ кг	$W_2$ кг	$W_3$ кг	$W_4$ кг	$W_5$ кг
3,6	3	рядовая	1860 1780	1990 1740	2090 1740	—	—
		торцевая и ч.у.ш.	1120 785	1200 785	1250 835	—	—
	4	рядовая	1860 1780	1990 1270	2090 1300	2320 1430	—
		торцевая и ч.у.ш.	710 710	1200 765	1300 780	1390 890	—
	5	рядовая	1850 1780	1990 1270	2090 1300	2290 1450	2580 1650
		торцевая и ч.у.ш.	1120 710	1200 765	1240 780	1370 870	1550 990
4,8	3	рядовая	2520 1820	2780 1740	2880 1780	—	—
		торцевая и ч.у.ш.	1510 960	1640 1045	1670 1020	—	—
	4	рядовая	2520 1600	2730 1740	3020 1920	3050 1850	—
		торцевая и ч.у.ш.	1510 960	1640 1045	1810 1150	1840 1170	—
	5	рядовая	2520 1600	2730 1740	3020 1920	3450 2200	3420 2180
		торцевая и ч.у.ш.	1510 960	1640 1045	1810 1150	2070 1320	2350 1310
6,0	3	рядовая	3190 2050	3530 2140	3360 2140	—	—
		торцевая и ч.у.ш.	1910 1230	2160 1380	2520 1285	—	—
	4	рядовая	3190 2050	3530 2300	4180 2660	3840 2440	—
		торцевая и ч.у.ш.	1910 1230	2160 1380	2520 1600	2310 1470	—
	5	рядовая	3190 2050	3530 2300	4180 2660	4750 3030	4280 2680
		торцевая и ч.у.ш.	1910 1230	2160 1380	2520 1600	2860 1820	2580 1610
6,0; 4,8	3	рядовая	2840 1810	2780 1780	2880 1790	—	—
		торцевая и ч.у.ш.	1700 1030	1870 1170	1690 1075	—	—
	4	рядовая	2840 1810	2780 1780	3120 1940	3140 1990	—
		торцевая и ч.у.ш.	1700 1030	1670 1075	1870 1185	1890 1195	—
	5	рядовая	2840 1810	2780 1780	3120 1940	3540 2260	2450 2190
		торцевая и ч.у.ш.	1700 1030	1670 1075	1870 1185	2100 1360	2170 1310
7,2	3	рядовая	3520 2240	3650 2340	3300 1920	—	—
		торцевая и ч.у.ш.	2100 1340	2200 1400	1800 1152	—	—
	4	рядовая	3520 2240	3650 2340	4300 2750	3560 2520	—
		торцевая и ч.у.ш.	2100 1340	2200 1400	2580 1650	2380 1510	—
	5	рядовая	3520 2240	3650 2340	4800 3050	4850 3190	4320 2740
		торцевая и ч.у.ш.	2100 1340	2200 1400	2920 1850	2920 1880	2490 1620

ТК  
1867

Пояснительная записка

Серия  
ИУС 20-1

Вертикальные нагрузки на элементы каркаса продольных рам

Таблица №5

Име- ра схем нагру- жений	Тип рамы	Постоянные нагрузки кз/п.м.		Временная длительная нагрузка на перекры- тие кз/п.м.		Снеговая нагрузка на покрытие кз/п.м.	
		q <sub>1</sub>	q <sub>2</sub>	p <sub>1</sub>	p <sub>2</sub>	s <sub>1</sub>	s <sub>2</sub>
6-8	средняя	1275	1150	1800 2700 3600 4500	315	—	—
	крайняя	640	575	900 1350 1800 2250	160	—	—

Таблица №6

Нагрузки на продольные рамы от веса напольных панельных стен

Высоты этажей	Тип рамы	N1 кз		N2 кз	
		кз	кз	кз	кз
3,6	средняя	2800	4480	—	—
	крайняя	1400	2240	—	—
4,8	средняя	2800	4880	—	—
	крайняя	1400	2440	—	—
5,0	средняя	2800	5280	—	—
	крайняя	1400	2640	—	—
6,0; 4,8	средняя	2800	4880	—	—
	крайняя	1400	2440	—	—
7,2; 6,0	средняя	2800	5280	—	—
	крайняя	1400	2640	—	—

Примечания:

1. В таблицах даны расчетные значения нагрузок.
2. Нагрузка на покрытие q<sub>2</sub> в табл. 5 определена при максимальном значении нагрузки от собственного веса конструкции кровли.
3. В схемах 6, 7 и 8 высота parapeta принята 800 мм (от верха плит покрытия).
4. В числителе (табл. 7) даны значения нагрузки, вычисленной для n-ветрового района СССР, в знаменателе — для I района.
5. Вертикальные нагрузки в табл. 5 даны только для расчета монолитных продольных разрезов как неразрезных балок.
6. В области применения временных длительных нагрузок следует от расчетной seismicности, что отражено в монтажных схемах рам.

Узловые ветровые нагрузки на продольные рамы.

20

Высоты этажей м	Число этажей	Тип рамы	W <sub>1</sub>	W <sub>2</sub>	W <sub>3</sub>	W <sub>4</sub>	W <sub>5</sub>
			кз	кз	кз	кз	кз
3,6	3	средняя	1850 1780	1930 1270	2010 1310	—	—
		крайняя	170 1860 1180	120 1990 1270	805 1300	—	—
	4	средняя	1860 1120	1990 1200	2060 1240	2320 1390	—
		крайняя	70 1860 1120	780 1200 1200	890 780 1450	280 1450 1370	—
	5	средняя	1860 1120	1200 1200	2060 1200	—	—
		крайняя	70 1860 1120	780 1200 1200	890 780 1450	280 1450 1370	—
4,8	3	средняя	2520 1600	2730 1700	2880 1700	—	—
		крайняя	160 2520 1600	160 2730 1700	1065 1065 1065	—	—
	4	средняя	2520 1600	2730 1700	3020 1920	3060 1350	—
		крайняя	90 2520 1600	90 2730 1700	1065 1065 1065	—	—
	5	средняя	2520 1600	2730 1700	3020 1920	—	—
		крайняя	90 2520 1600	90 2730 1700	1065 1065 1065	—	—
6,0	3	средняя	3190 2050	3630 2460	3880 2460	—	—
		крайняя	90 3190 2050	90 3630 2460	1150 1150 1150	—	—
	4	средняя	3190 2050	3630 2460	4180 2660	3840 2440	—
		крайняя	90 3190 2050	90 3630 2460	1150 1150 1150	—	—
	5	средняя	3190 2050	3630 2460	4180 2660	4780 3030	4280 2680
		крайняя	90 3190 2050	90 3630 2460	1150 1150 1150	—	—
6,0 4,8	3	средняя	2840 1700	2780 1670	2870 1690	—	—
		крайняя	1090 2840 1700	1070 2780 1670	1075 1075 1075	—	—
	4	средняя	2840 1700	2780 1670	3120 1870	3740 1930	—
		крайняя	1090 2840 1700	1070 2780 1670	1165 1165 1165	—	—
	5	средняя	2840 1700	2780 1670	3120 1940	4540 2260	4050 2400
		крайняя	1090 2840 1700	1070 2780 1670	1165 1165 1165	—	—
7,2 6,0	3	средняя	3520 2100	3660 2200	3800 1800	—	—
		крайняя	130 3520 2100	130 3660 2200	1152 1152 1152	—	—
	4	средняя	3520 2240	3660 2240	4300 2760	3960 2520	—
		крайняя	130 3520 2240	130 3660 2240	1150 1150 1150	—	—
	5	средняя	3520 2240	3660 2240	4300 2760	4850 3100	4320 2740
		крайняя	130 3520 2240	130 3660 2240	1150 1150 1150	—	—

ТК  
1967

Серия  
УИС 20-1  
— Пояснительная записка —

Расчетная величина сейсмической силы в уровне принятого сосредоточения  $Q_k$  равна:

$$S_k = Q_k K_c \beta_i \eta_{ik}$$

где:

$Q_k$  - ярусные массы, соответствующие месту приложения и варианту загрузки.

$K_c$  - сейсмический коэффициент, принимаемый: при расчетной сейсмичности 7 баллов -  $K_c = 0,025$ ; при 8 баллах -  $K_c = 0,05$ ; при 9 баллах -  $K_c = 0,1$ .

$\beta_i$  - коэффициент динамичности, определяемый по формуле  $\beta_i = \frac{0,9}{T_i} = 0,143 \rho$  и зависящий от периода свободных колебаний сооружения /  $T_i$  / или круговой частоты свободных колебаний /  $\rho$  /.  
Значения  $\beta_i$  приняты в границах от 0,8 до 3.

$\eta_{ik}$  - коэффициент, зависящий от формы деформаций каркаса при его свободных колебаниях и от места расположения груза.

Значение  $\eta_{ik}$  определяется по формуле:

$$\eta_{ik} = \frac{X_{ik} \sum_{j=1}^n Q_j X_{ij}}{\sum_{j=1}^n Q_j X_{ij}^2}$$

$X_{ik}, X_{ij}$  - отклонения в принятой расчетной схеме каркаса здания при его свободных колебаниях соответственно в рассматриваемой точке "k" и во всех точках "j", т.е. в точках, отвечающих расположению масс в рассматриваемой системе.

Рамные каркасы всех типов зданий рассчитаны на сейсмические воздействия при невыгодном расположении масс по высоте здания, при этом расчет произведен для следующих случаев загрузки:

- а/ полное загрузке всех перекрытий временной длительной нагрузкой при максимальной нагрузке от покрытия;
- б/ загрузке временной длительной нагрузкой перекрытий

всех этажей, кроме верхнего, при максимальной нагрузке от покрытия.

Как показали расчеты, для большинства элементов каркаса максимальные расчетные усилия возникают при первом случае загрузки. Однако, для отдельных элементов каркаса, максимальные расчетные усилия возникают и при втором случае загрузки. Так, например, для ригелей и колонн верхнего этажа расчетным явился второй случай загрузки, что учтено в расчетах конструкций.

Рамные каркасы, имеющие период основного тона свободных колебаний больше 0,5 сек, рассчитываются на сейсмические нагрузки с учетом трех высших форм колебаний.

При расчете продольных рамных каркасов принята совместная работа всех колонн по ширине здания. В качестве расчетной схемы блока рам, связанных между собой железобетонными перекрытиями, принята плоская многоярусная рама, жесткость которой равна суммарным жесткостям всех рам блока.

Распределение усилий в рамах по крайним и средним рядам колонн в продольном направлении произведено следующим образом.

Расчетные усилия в колоннах каркаса, полученные в раме, распределены пропорционально жесткостям колонн, считая, что деформации для всех колонн одинаковые.

При расчете продольных рам каркасов на сейсмические воздействия продольные ригели приняты абсолютно жесткими.

Деформации поперечных и продольных каркасов определены по сейсмическим силам, приложенным статически, для каждой формы колебаний в отдельности. При определении перемещений ярусов рам от сейсмических сил, жесткость элементов каркаса условно принята по бетонному сечению без учета трещин.

ТК  
1968

Пояснительная записка

ИИС20-1

При определении перемещений ярусов рам влияние стен на жесткость каркаса не учитывалось.

Расчетные усилия в элементах рам при учете высших форм колебаний определены, как среднеквадратичное значение из усилий, соответствующих каждой форме колебаний, причем все усилия, кроме максимального в данном сечении, приняты с коэффициентом 0,7

$$N_p = \sqrt{N_{\max}^2 + \sum a_5 N_i^2}$$

где:

$N_p$  - расчетные значения усилий поперечной и нормальной сил и изгибающего момента в рассматриваемом сечении от действия сейсмической нагрузки.

$N_{\max}$  - наибольшее значение данного усилия в рассматриваемом сечении, определяемое из сопоставления эпюр, построенных от действия сейсмических сил, отвечающих учитываемым формам свободных колебаний каркаса.

$N_i$  - значения усилий в том же сечении по эпюрам для других форм колебаний, кроме

Ширина антисейсмического шва в перекрытиях и покрытии должна быть не менее величины определенной по формуле:

$$a = \Delta_1 + \Delta_2 + 2 \text{ см}$$

где:  $\Delta_1, \Delta_2$  - максимальные перемещения двух смежных каркасов здания, разделенных антисейсмическим швом, при действии расчетных горизонтальных нагрузок;

а - минимальная ширина антисейсмического шва - в серии ИИС20 принята равной 100 мм.

Б. Расчет каркасов на нагрузки, действующие в период возведения здания без немедленного замоноличивания узлов.

а/ Расчет поперечного каркаса

Принципиальная возможность возведения здания без немедленного замоноличивания рамных узлов основана на принятой конструкции жесткого стыка ригеля с колонной и жесткого стыка колонн.

После сварки арматуры сборных поперечных ригелей с выпусками арматуры из колонн, а также сварки закладных деталей ригелей и консолей колонн, в узлах, воспринимающих изгибающие моменты отрицательного знака, усилия растяжения воспринимаются опорной арматурой ригеля, а сжатие воспринимается бетоном и арматурой ригеля и консоли колонн.

В узлах, воспринимающих изгибающие моменты положительного знака, усилия растяжения воспринимаются арматурой ригеля и консоли колонн, а усилия сжатия - опорной арматурой ригеля.

Несущая способность незамоноличенного опорного узла определена по максимальному усилию, которое может быть воспринято сварным соединением закладных деталей консолей колонн и ригеля.

Свободная длина скатых стержней опорной арматуры, при расчете их с учетом продольного изгиба принята равной 0,5  $l_0$ .

где:

ТК  
1968

Пояснительная записка

ИИС20-1

10175 23

$l$  - расстояние между колонной и гранью ригеля, из которой сделаны выпуски стыкуемой опорной арматуры.

Жесткость стыка колонн до его замоноличивания достигается приваркой стыковых накладок к стальным оголовкам стыкуемых колонн.

При расчете незамоноличенного стыка колонн принято, что усилия в стыке воспринимаются только стыковыми накладками.

Величина усилий определяется по формуле:

$$N = \frac{0.5 R_a \cdot F_{\text{накл.}}}{0.5 + \frac{e_0}{Z_a}}$$

где:

$e_0$  - эксцентриситет приложения силы

$Z_a$  - расстояние между центрами тяжести сжатых и растянутых накладок.

Расчетная схема поперечного каркаса принята в виде рамы со всеми жесткими узлами без учета участков повышенной жесткости.

Рама рассчитана на сочетания следующих нагрузок: нагрузки от собственного веса конструкции, от веса навесных панельных стен, ветровой нагрузки, а также монтажной нормативной нагрузки, равной 250 кг/м<sup>2</sup>.

Ветровая нагрузка принята по II и IV географическим районам СССР, при этом величина коэффициента перегрузки на все нагрузки, кроме веса конструкции, снижена на 20% в соответствии с пунктом 1.13 главы СНиП II-B.1-62.

В период монтажа без немедленного замоноличивания узлов сейсмические воздействия при расчете рам не учитывались.

Расчетные усилия в опорных сечениях ригелей определены по граням колонн.

#### б/ Расчет продольного каркаса.

Продольная устойчивость каркаса в период монтажа обеспечивается устройством временных вертикальных стальных связей, устанавливаемых в середине каждого деформационного блока, и горизонтальными распорками.

При расчете связей принято, что ветровые усилия на связевой блок передаются через жесткие стальные распорки, устанавливаемые в каждом ряду колонн на уровне перекрытий и покрытия. Количество рядовых распорок по высоте здания соответствует количеству монтажных единиц колонн. В связевом блоке распорки устанавливаются в каждом ярусе /этаже/.

Вертикальные связи и распорки рассчитаны на ветровые нагрузки, действующие со стороны торцов здания, принимаемые в соответствии со СНиП II-A.11-62 для I-IV ветровых районов.

Усилия в рядовых распорках определены исходя из возможного монтажа стеновых панелей по одному торцу здания/ с аэродинамическим коэффициентом  $C_x = 1,4$ .

Связевые колонны при определении усилий в элементах связевой фермы рассматривались, как элемент связи, неразрезность колонн при этом не учитывалась.

При расчете связевых колонн дополнительно учтены усилия от эксцентричного прикрепления связей, а также усилия, возникающие в результате смещения связевой фермы, образованной связевыми колоннами и вертикальными монтажными связями. В этом случае колонны рассматривались как неразрезные балки, заделанные в фундаменте и шарнирно опертые в уровне перекрытий и покрытия.

ТК  
1968

Пояснительная записка

ИУС20-1

Влияние жесткости колонн, не закрепленных связями, в расчете не учитывалось, поскольку разгружающее влияние этих колонн незначительно и зависит от параметров конкретного здания.

9. Расчет элементов каркаса.

Несущая способность железобетонных элементов определяется по СНиП П-В.1-62. При определении несущей способности сечений при особом сочетании нагрузок, ввиду кратковременного действия сейсмической нагрузки, вводится дополнительный коэффициент условий работы  $\eta_{кр}$ . При расчете железобетонных элементов каркаса и опорных сечений сборных ригелей принят  $\eta_{кр} = 1,2$ . При расчете стальных элементов фахверка принят  $\eta_{кр} = 1,4$ .

При расчете соединений сборных железобетонных элементов конструкции с учетом сейсмических воздействий все расчетные сварные швы приняты с коэффициентом условий работы  $\eta_{кр} = 1$ .

Расчет колонн

В соответствии с воспринимаемыми нагрузками, колонны подразделяются на рядовые, торцевые, связевые и колонны у антисейсмических швов.

Рядовые и торцевые колонны, а также колонны у антисейсмических швов рассчитаны на усилия от нагрузок, действующих в плоскости поперечных и продольных рам.

Усилия от нагрузок, действующих в плоскости продольных рам, определяются величиной смещения продольного каркаса от горизонтальных нагрузок: ветровой или сейсмической.

Торцевые колонны, кроме того, рассчитаны на усилия от кручения ригелей, вызванного односторонним приложением вертикальных нагрузок.

При расчете колонн учтены усилия от навесных панельных стоек.

При расчете колонн величина нормальной силы в колоннах снижена за счет введения коэффициента 0,8 к величине временной длительной нагрузки для перекрытий, расположенных над колоннами рассматриваемого этажа, за исключением перекрытия над данным этажом.

Связевые колонны проверены на усилия, возникающие в период монтажа без немедленного замоноличивания узлов. Связевые колонны рассчитывались на дополнительные усилия только от ветровой нагрузки.

При расчете связевых колонн в продольном направлении учитывались дополнительные усилия, возникающие от эксцентричного к оси рамы крепления связей, определяемые как для неразрезной балки, а также на действие дополнительной нормальной силы от связей.

Расчет колонн на особое сочетание нагрузок произведен в следующем порядке:

- а/ произведен выбор комбинаций внутренних усилий в сечении,
- б/ произведен подбор арматуры в сечении на усилия, действующие в плоскости поперечной рамы,
- в/ произведена проверка прочности сечений на косое внецентренное сжатие при сейсмическом воздействии в продольном направлении.

Расчетные значения усилий при особом сочетании нагрузок для проверки сечений колонн принимались по соответствующим значениям усилий от всех видов нагрузки, условно совмещая наибольшие усилия от сейсмического воздействия с наиболее невыгодным загружением от вертикальных нагрузок выбранной расчетной комбинации для данного сечения.

ТК  
1968

Пояснительная записка

ЛС-20-1



Расчетная длина колонн в плоскости поперечных рам принимается равной расстоянию между жесткими участками колонн. Расчетная длина колонн в плоскости продольных рам принимается равной высоте этажа, за исключением колонн первого этажа, для которых расчетная длина принята равной 0,8 от высоты этажа.

Несущая способность консолей колонн устанавливается с учетом жесткой конструкции стыка ригеля с колонной в соответствии с положениями п.7.43 СНиП П-В.1-62.

#### Расчет ригелей

Ригели поперечных рам рассчитаны как элементы рамы с жесткими узлами. Расчетные усилия в опорных сечениях определены по границам жестких участков узлов рам. Подбор сечения опорной и пролетной арматуры произведен с учетом перераспределения усилий в ригеле, вызываемого образованием пластического шарнира в опорном сечении, в соответствии с "Инструкцией по расчету статически неопределимых железобетонных конструкций с учетом перераспределения усилий". Перераспределение усилий производилось от суммы действующих на ригель нагрузок, кроме сейсмических.

Сечение опорной арматуры и площадь сварных швов назначена с учетом усилий, возникающих в поперечной раме каркаса в период монтажа конструкций без немедленного замоноличивания стыков.

Поперечные ригели рассчитаны по прочности, деформациям и раскрытию трещин.

Поперечные ригели, применяемые в торцевых рамах и у антисейсмических швов проверены на изгиб с кручением.

Ригели продольных рам рассчитаны на горизонтальные /сейсмические/ нагрузки как элементы рамной конструкции,

на вертикальные нагрузки как неразрезные многопролетные балки.

Расчетные усилия в опорных сечениях определены по верхним боковым граням поперечного ригеля.

#### Расчет плит

Плиты перекрытий рассчитаны на следующие нагрузки: собственный вес плит с учетом заливки швов, вес пола и перегородок, а также на временные длительные нагрузки. Плиты, применяемые в покрытиях, рассчитаны на следующие нагрузки: собственный вес плит с учетом заливки швов, вес конструкции кровли и снеговая нагрузка для IV географического района СССР. Плиты рассчитаны как разрезные. Плиты, запроектированные под нормативную временную длительную нагрузку 2500 кг/м<sup>2</sup>, рассчитаны также на действие нагрузки от напольного транспорта грузоподъемностью 750 кг при толщине конструкции пола не менее 100 мм. При этом нагрузка от напольного транспорта и равномерно распределенная временная длительная нагрузка принимаются действующими одновременно.

Плиты рассчитаны по прочности, по деформациям и проверены на ширину раскрытия вертикальных и наклонных трещин. Полка плит рассчитана с учетом образования пластических шарниров в соответствии с "Инструкцией по расчету статически неопределимых железобетонных конструкций с учетом перераспределения усилий".

Характеристики плит для расчета по несущей способности, по деформациям и по раскрытию трещин приведены в альбоме серии ИИ20-5.

ТК  
1968

Пояснительная записка

ИИ20-1

10175 26

### Ю. Общие указания по монтажу железобетонных конструкций каркаса

В настоящем разделе приводятся основные требования к монтажу сборных железобетонных конструкций, соблюдение которых в процессе возведения многоэтажных зданий является обязательным.

Монтаж железобетонных конструкций, электросварку, бетонирование продольных ригелей и замоноличивание стыков сборных элементов и швов перекрытий следует производить в соответствии с требованиями действующих технических условий и технологических правил, а также в соответствии с СНиП Ш-В.3-62 - "Бетонные и железобетонные конструкции сборные. Правила производства и приемки монтажных работ" и "Инструкции по монтажу сборных железобетонных конструкций промышленных зданий и сооружений" /ОН 319-65/.

Описание монтажа конструкций дается с момента завершения работ нулевого цикла.

Перед установкой колонн должна быть проведена тщательная проверка правильности разбивки фундаментов, совпадения положения осей фундаментов с разбивочными осями и определены фактические отметки дна стаканов фундаментов.

Монтаж конструкции должен производиться в следующем порядке:

1. Стаканы фундаментов колонн очищаются от мусора, грязи и воды, а в зимнее время от снега и наледи.

На дно стакана фундамента укладывается слой жесткого бетона до проектной отметки низа колонны, определенной с учетом фактической длины колонн. Замена бетонного выравнивающего слоя металлическими подкладками не допускается.

В стаканы фундаментов устанавливаются колонны.

Все колонны, устанавливаемые в стаканы фундаментов, двухэтажной разрезки. После установки, выверки и временного закрепления склонны зазоры между стенками стакана и колонной заполняются бетоном марки не менее 300 на мелком гравии или щебне.

Монтаж следующих конструкций может производиться после достижения бетоном замоноличивания 70%<sup>х/</sup> проектной прочности в летнее время года и 100% проектной прочности в зимнее время года.

2. На консоли колонны устанавливаются с точным соблюдением проектного положения ригели первого этажа. Перед выполнением ванной сварки /в медных формах/ выпусков арматуры из ригеля и колонны, ригели должны быть раскреплены от потери устойчивости.

Ванная сварка выпусков арматуры должна выполняться в медных формах, обеспечивающих наиболее качественное выполнение сварного соединения. Допускается, в случае необходимости, ванную сварку производить и другими из рекомендуемых СНиП II-В.1-62 и ВСН 38-57/МСПУХП-МССС видами ванной сварки.

В целях сокращения количества сварных стыков предусмотрено использование вставок из арматуры класса А-III только в одном из двух узлов каждого пролета: в противоположном узле арматура ригеля и колонны непосредственно соединяется ванной сваркой, при этом на монтаже должна соблюдаться оптимальная величина зазора между стыкуемыми стержнями и их соосность.

По согласованию между монтажной организацией и заводом-изготовителем ригели могут поставляться на строительство с измененной длиной выпусков арматуры, позволяющей исключить применение вставок при стыковании арматуры.

х/ Монтаж конструкций первого перекрытия может производиться после достижения бетоном 50% прочности, к моменту монтажа второго перекрытия прочность бетона должна быть не менее 70%

ТК  
1968

Пояснительная записка

УС20-1

10175 27

Рекомендуется после выполнения ванной сварки во всех пролетах поперечных рам прочувствовать сварку закладных деталей ригелей с закладными деталями консолей колонн /сварка выполняется электродами Э42-А/.

3. Устанавливаются плиты, примыкающие к продольным ригелям, и привариваются каждая в четырех точках к закладным деталям ригелей. Между указанными плитами укладывается средняя плита, которая к ригелю не приваривается.

4. Выполняется монтаж элементов торцевого фахверка с последующей приваркой опорных стальных консолей под стеновые панели.

5. Устанавливается опалубка и арматура продольных многослойных ригелей, производится крепление арматурных пространственных каркасов.

6. Производится бетонирование продольных ригелей, узлов сопряжений поперечных ригелей с колоннами и замоноличивание швов перекрытий. Перед заложением бетоном места бетонирования тщательно очищаются.

Очередность монтажа стеновых панелей и замоноличивание продольных ригелей устанавливается в зависимости от конкретных обстоятельств.

Монтаж конструкций следующего этажа разрешается производить после достижения монолитным бетоном не менее 70% проектной прочности, а в зимнее время не менее 100%.

В случаях, когда замоноличивание конструкций целесообразно производить после окончания монтажа здания, например в зимнее время или по другой причине, до монтажа плит перекрытий производится установка вертикальных стальных связей и распорок.

В последнем случае монтаж конструкций второго этажа можно производить независимо от замоноличивания узлов, швов и бетонирования продольных ригелей перекрытия первого этажа.

Монтаж конструкций второго этажа производится в той же последовательности, что и монтаж конструкций первого этажа.

По окончании монтажа перекрытия над вторым этажом устанавливаются колонны следующего яруса. При установке колонн должна соблюдаться описанная ниже последовательность операции.

Определяются отметки верха ранее установленных колонн, к центрирующим прокладкам привариваются рихтовочные пластинки. Толщина пластинок уточняется по месту, в зависимости от фактической длины монтируемых колонн и фактических отметок верха колонн нижележащего этажа.

Примечание: По согласованию между монтажной организацией и заводом-изготовителем колонны на строительство могут поставаться с приваренными рихтовочными пластинами. В этом случае отклонение длины колонн от проектного размера не должно превышать  $\pm 3$  мм.

Устанавливаются колонны и производится выверка их положения в соответствии с требованиями проекта. Установку колонн производят с помощью кондуктора.

Стальные оголовки колонн соединяют на сварке с помощью накладок из стержней периодического профиля класса А-III.

Последовательность выполнения сварки стержней должна исключать искривление колонн вследствие усадочных деформаций швов.

Сварка осуществляется электродами типа Э50-А.

После проверки качества сварки зазор между торцами колонн тщательно зачеканивается жестким раствором марки не ниже 300, устанавливаются сетки и стык омоноличивается бетоном марки 300 на мелком гравии или щебне, или раствором марки 300.

Монтаж конструкций перекрытий последующих этажей производится аналогично монтажу первого и второго этажей.

Как указывалось выше, в случае необходимости, например, при монтаже в зимнее время, допускается осуществление монтажа конструкций без немедленного замоноличивания стыков, швов и бетонирования монолитных продольных ригелей.

ТК  
1968

Пояснительная записка

УУС20-1

Для зданий, монтируемых этим способом, обязательна установка вертикальных стальных связей и распорок в каждом этаже, и сохранение порядка монтажа конструкций, изложенного в данном разделе. Однако и в этом случае сохраняется требование в части немедленного замоноличивания колонн в фундаментах, монтаж последующих конструкций допускается после достижения бетоном замоноличивания стыка колонн с фундаментами 70% проектной прочности в летнее время года и 100% проектной прочности в зимнее время.

Прочность бетона колонн, монтируемых указанным способом, должна быть в момент их монтажа не менее 85% проектной прочности на сжатие.

Для зданий, проектируемых по унифицированным габаритным схемам, приведенным в альбоме ИИС20-1, в случае монтажа оборудования одновременно с монтажом каркаса здания необходимость осуществления бетонирования железобетонных конструкций параллельно с их монтажом, а также объем замоноличивания определяются в конкретных проектах, исходя из заданных условий.

В конкретных проектах определяется также и прочность бетона замоноличивания, при которой разрешается продолжение монтажа конструкций последующих этажей, при этом она должна быть не менее 70% проектной прочности на сжатие.

Железобетонные изделия рассчитаны на постоянную эксплуатацию при температуре выше минус 30°.

В период монтажа или после его окончания их можно загружать при температурах ниже минус 30° лишь статической нагрузкой, не превышающей 0,7 расчетной. Соединение при монтаже сборных железобетонных и стальных конструкций путем сварки при температуре ниже минус 30° следует производить в соответствии с требованиями, предъявляемыми к изготовлению и монтажу стальных конструкций при низких температурах.

II. Применение конструкций в зданиях с агрессивными средами.

Сборные железобетонные конструкции разработаны для зданий с обычной средой. Они могут быть применены в зданиях со слабо и средне агрессивными средами при условии выполнения требований, изложенных в "Указаниях по проектированию антикоррозионной защиты строительных конструкций" /СН 262-67/ в части вида защитного покрытия и способов его нанесения, плотности и водоцементного отношения бетонной смеси, марки бетона по водонепроницаемости, состава заполнителей и т.п., а также защиты закладных деталей и швов. В каждом случае эти требования устанавливаются в конкретном проекте.

При разработке конструкций настоящей серии учтены требования "Указаний" СН 262-67 в части толщины защитных слоев бетона для арматуры как для конструкций подвергающихся воздействию слабо или средне агрессивной среды.

В монтажных схемах указано какие поперечные рамы имеют ширину раскрытия трещин до 0,2 мм и какие - до 0,3 мм. Ширина раскрытия трещин, указанная в монтажных схемах, обусловлена раскрытием трещин в поперечных ригелях.

В тех случаях, когда ширина раскрытия трещин, указанная в монтажных схемах, не удовлетворяет требованиям СН 262-67 для условий конкретного объекта, марка ригеля должна быть изменена или конструкции ригелей должны быть переработаны. Ширина раскрытия трещин в колоннах и продольных ригелях не превышает 0,2 мм.

ТК 1968	Пояснительная записка	ИИС20-1
------------	-----------------------	---------

При применении плит серий ИИ24-1, ИИ24-4 и ИИС24-1 в условиях слабо и средне агрессивных сред марки плит должны быть назначены исходя из ширины раскрытия трещин до 0,2 мм.

Характеристики плит серий ИИ24-1 и ИИ24-4 для расчета по несущей способности, по деформациям и по раскрытию трещин приведены в альбоме ИИ20-5.

### 12. Применение конструкций в условиях низких температур и динамических нагрузок

В спецификациях к рабочим чертежам колонн, ригелей и плит серии ИИС20 указан только класс стали без указания марки стали.

В проектах конкретных зданий должны быть указаны марки стали арматуры и закладных деталей железобетонных колонн, ригелей, плит и других железобетонных элементов, а также стальных конструкций.

Назначение марок стали должно производиться в зависимости от температурных условий эксплуатации конструкций и характера нагрузок /статические, динамические/, в соответствии с действующими нормативными документами.

При назначении для железобетонных конструкций марок стали, соответствующих классу, указанному в спецификациях, можно пользоваться таблицей № 8, в которой приведены наиболее употребительные марки стали, при минимальных требованиях к качеству стали.

При эксплуатации зданий при температуре ниже минус 40°C для изготовления стальных конструкций /связей, закладных деталей, конструкций опорных консолей и др./ должна применяться сталь марки ВМСт.3сп.

Проектирование, изготовление и монтаж стальных конструкций в этом случае должны производиться в соответствии с

"Указаниями по проектированию, изготовлению и монтажу стальных конструкций, предназначенных для эксплуатации в условиях низких температур" /СН 363-56/.

Для железобетонных конструкций, рассчитанных на эксплуатацию при температурах выше минус 30°, в случае их монтажа в условиях температур минус 30° и ниже должны предусматриваться временные ограничения по их загрузке.

Такие конструкции разрешается загружать только статической нагрузкой, равной не более 0,7от расчетной, впрямь до создания постоянных условий эксплуатации конструкции, при температурах не ниже минус 30°.

Таблица 8

Класс стали	Условия эксплуатации конструкции				
	Статические нагрузки			Динамические нагрузки	
	марки стали			марки стали	
	при выше -30°	при от -30° до -40°	при ниже -40°	при выше -30°	при от -30° до -40°
А - I	КСт.3кп	КСт.3сп	КСт.3сп	КСт.3кп	ВКСт.3сп
А-II свыше 16	КСт.5пс	МСт.5пс КСт.5сп	Заменяется на сталь класса АIII марки 25Г2С без измене- ния площади сечения	КСт.5сп	КСт.5сп
А-III	35ГС	35ГС	25Г2С	35ГС	25Г2С
прокат	ВКСт.3кп	ВКСт.3сп	ВМСт.3сп	ВКСт.3сп	ВМСт.3сп

ТК  
1968

Пояснительная записка

ИИС 20-1

10175 30

## Примечания:

1. Для конструкций, эксплуатируемых в отапливаемых зданиях, марки стали принимаются по графам для температур выше - 30.
2. Данные для назначения марок арматурной стали класса А-П в зависимости от температуры эксплуатации зданий и диаметра арматуры приняты в соответствии с "Указаниями по применению в железобетонных конструкциях горячекатаной стержневой арматуры класса А-П из спокойной стали марок Ст.5пс и КСт.5пс /СН 327-65/.
3. Данные для назначения марок стали для проката /для изготовления закладных деталей/ при расчетной температуре эксплуатации зданий ниже минус 40°С приняты в соответствии с "Указаниями по проектированию, изготовлению и монтажу строительных стальных конструкций, предназначенных для эксплуатации в условиях низких температур /СН 363-66/.
4. Для конструкций, монтируемых при температуре -40°С монтажные петли должны применяться из стали класса А-1, марки ВКСт.Зсп, а при температуре выше минус 40°С - из стали класса А-1 марки ВКСт.Зпс.
5. Применение железобетонных конструкций зданий, находящихся под непосредственным воздействием подвижных и вибрационных нагрузок, при расчетных температурах ниже минус 40°С не допускается.
6. Расчетные зимние температуры наружного воздуха устанавливаются по наиболее холодной пятидневке в зависимости от района строительства.
7. В таблице, за динамические приняты такие нагрузки, которые в расчетах конструкций учитываются с коэффициентом динамичности 1,1 и более.

В. Указания по применению рабочих чертежей

Сборные железобетонные изделия заводского изготовления, чертежи которых приведены в альбомах, могут применяться в строительстве многоэтажных промышленных зданий и сооружений в соответствии с монтажными схемами и положениями настоящего выпуска.

В случае несовпадения нагрузок проектируемого здания

с приведенными в альбоме, рамы каркасов следует пересчитать на действие фактической нагрузки и назначить марки элементов поперечного и продольного каркаса в соответствии с полученными усилиями; назначение марок элементов для зданий, не предусмотренных габаритными схемами, следует производить на основе динамического и статического расчета, используя при этом типовые железобетонные элементы каркаса соответствующей несущей способности.

В проектах конкретных объектов на монтажных схемах должны быть указаны ориентация ригелей крайних пролетов и ориентация колонн, имеющих несимметричные закладные детали.

При необходимости пропуска коммуникаций сквозь междуэтажные перекрытия и покрытие, а также при установке на плиты покрытия центробежных и осевых вентиляторов крышного типа № 4,5 и 6 должны использоваться плиты по серии ИИ24-4 для зданий, возводимых в районах с сейсмичностью 7 и 8 баллов, а для 9-ти балльных районов - плиты по серии ИИС24-1.

При установке провисающего оборудования в двух смежных пролетах с обеих сторон ригеля необходимо проверить ригель на сейсмические усилия в горизонтальной плоскости.

Балочная клетка перекрытия должна быть рассчитана на действие горизонтальной сейсмической силы от веса оборудования, приложенной в центре тяжести оборудования. При этом значения произведения коэффициентов  $\beta_{0,ik}$  принимается как для каркаса в уровне рассматриваемого перекрытия, но не менее 2.

Допускаемая нагрузка от оборудования устанавливается в зависимости от несущей способности ригелей перекрытия, и во всех случаях величина сосредоточенной вертикальной нагрузки, передающейся на полки ригеля не должна превышать

ТК  
1968

Пояснительная записка

ИИС20-1

10175 31

13 т, с учетом сейсмического воздействия.

Стены рекомендуется проектировать навесными с ленточным остеклением по всему периметру здания, как правило из стеновых панелей серии СТ-02-31.

При необходимости выполнения участков стен глухими из навесных панелей могут использоваться те же металлические опорные консоли, а для торцевых участков те же стойки фахверка, что и для стен при ленточном остеклении.

При этом необходимо проверить несущую способность рам каркаса и закладных элементов для крепления стальных консолей под панели продольных стен и под опоры стоек фахверка. Число дополнительных рядов консолей в конкретном проекте определяется в зависимости от типа панели по расчетным нагрузкам от веса стен с учетом сейсмического воздействия и предельного усилия на консоль, приведенного в таблице на листе 73. Для торцевых стен одна из дополнительных стальных консолей обязательно должна устанавливаться на высоте 1,2 м от уровня чистого пола /кроме I-го этажа/.

При отсутствии стеновых панелей может быть применено заполнение из кирпичной, туфовой или легкобетонной кладки по сборным железобетонным обвязочным балкам для прозданий /серия КЭ-01-53 выпуск I/. При этом следует, руководствуясь основными положениями указанными в приведенной серии, проверить несущую способность каркаса здания, торцевого фахверка, консолей для опирания обвязочных балок и закладных элементов колонн, к которым крепятся эти консоли и опоры стоек торцевого фахверка и в случае необходимости внести соответствующие коррективы в типовые конструкции.

Чертежи фундаментов разрабатываются в конкретных проектах индивидуально с учетом местных условий.

Нагрузки от колонн для расчета фундаментов приведены в приложении к настоящему альбому.

Для зданий и сооружений, конструкции которых подвержены воздействию, кроме статических, также и динамических

нагрузок, назначение марок железобетонных элементов должно производиться на основе соответствующего расчета и с соблюдением дополнительных требований СНиП П-В.1-62 и инструкции И200-54.

Для зданий и сооружений, на всех перекрытиях которых, прикладывается 100% значения принятой в настоящей работе временной длительной нагрузки, назначение марок колонн следует производить на основе статического расчета, так как в данном случае не применим понижающий коэффициент  $\eta=0,8$ , принятый при расчете колонн, учитывающий степень одновременности приложения всей нагрузки.

Конструкции многэтажных промышленных зданий разработаны для зданий и сооружений, возводимых на непросадочных грунтах. Конструкции могут быть использованы для зданий, возводимых на основаниях, сложенных просадочными грунтами, при условии выполнения требований СНиП П-Б.2-62 при проектировании оснований и конструктивных мероприятий, обеспечивающих общую устойчивость и эксплуатационную пригодность зданий.

На монтажных схемах каркасов и перекрытия зданий представляются марки железобетонных изделий, а также номера монтажных деталей и дается ссылка на соответствующие альбомы конструкций и альбомы монтажных деталей.

Для изделий, применяемых с небольшими изменениями /в части закладных деталей и т.д./, в конкретных проектах даются чертежи, в которых отражается вносимое изменение:

- опалубочные чертежи с выборкой стали, показателями расхода материалов и т.д., а также чертежи дополнительных элементов, например, закладных деталей и т.п. В проекте указывается, что данные чертежи должны рассматриваться совместно с типовыми чертежами соответствующих марок изделий.

ТК  
1968

Пояснительная записка.

ИУС20-1

10175 32

В проектах чертежи типовых изделий и деталей не вычерчиваются.

В случаях, когда установка временных стальных связей и распорок не требуется по условиям производства строительно-монтажных работ /см. "Общие указания по монтажу железобетонных конструкций каркаса" - стр. 26, 27/, взамен связевых рам следует предусматривать установку рядовых рам, а в колоннах рядовых рам и рам у а.ш. следует исключить закладные детали для крепления стальных распорок.

#### 14. Маркировка железобетонных изделий.

Маркировка железобетонных изделий принята в соответствии с "Указаниями по унификации элементов железобетонных конструкций" /серия I-288/.

Первая часть марки обозначает типоразмер конструкции и состоит из буквенного обозначения вида конструкции /К - колонны, Б - ригели, П - плиты и т.д. / и порядкового номера типоразмера в пределах каждого вида конструкции.

Вторая часть марки обозначает несущую способность конструкции и проставляется порядковым номером в пределах каждого типоразмера конструкции.

Третья часть марки обозначает разновидность конструкции, вызванную различием в закладных деталях, наличием отверстий, вырезов и т.п. Маркировка конструкций в настоящей серии принята в продолжение марок соответствующих конструкций серии ИИ20.

Примеры маркировки конструкций: колонны КИИ-4-1, КИИ-6-3; ригели Б1-6, Б2-12; плиты, используемые в зданиях для районов с сейсмичностью 9 баллов, ПИС-1.

Изделиям, применяемым в проектах с небольшими изменениями /в части закладных деталей, отверстий/, наличие которых не влияет на основные характеристики изделий,

присваиваются марки, состоящие из обозначения, принятого в настоящей работе, с добавлением буквенного индекса, например: КИИ-4-1а; Б1-6а и т.п.

В марку конструкций, применяемых в условиях агрессивных сред, низких температур и т.п. с соблюдением дополнительных требований, устанавливаемых в конкретных проектах, следует вводить дополнительное буквенное обозначение - индекс "А", записываемое в знаменателе, например КИИ-4-1  
А.

#### 15. Показатели расхода материалов.

Определение расхода материалов произведено по средней секции 4-х этажного здания длиной 6 м при ширине 18 м.

Расход материалов приведен на 1м<sup>2</sup> площади 2-го сверху этажа высотой 4,8 м под нормативные временные длительные нагрузки 1000, 1500, 2000 и 2500 кг/м<sup>2</sup>.

Показатели расхода материалов на 1м<sup>2</sup> этажа приведены на плиты перекрытий с монолитными продольными ригелями /таблица 9/, на поперечные ригели и колонны /таблица 10/ и на все железобетонные элементы /таблица 11/.

ТК  
1968

Пояснительная записка.

ИИС20-1



Расход материалов на железобетонные плиты и продольные монолитные ригели на 1 м<sup>2</sup> площади перекрытия 2<sup>го</sup> покрытия сверху этажа  
Таблица 9

Расчетная сеismic- ность (баллов)	Армирование конструкций	Бетон, в м <sup>3</sup>			Сталь (натуральная) в кг								
		сборный	монолитный	всего	Вид конструкции	временные длительные нормативные нагрузки кг/м <sup>2</sup>							
						1000		1500		2000		2500	
7	ненапряженное	0,074	0,078	0,152	Плиты	8,1	13,2	9,6	14,4	11,3	17,1	15,0	20,8
					ригели	5,1		5,8		5,8		5,8	
8	ненапряженное	0,074	0,078	0,152	плиты	8,1	15,2	9,5	17,2	11,3	20,0	15,0	23,7
					ригели	7,1		7,6		8,7		8,7	
9	ненапряженное	0,074	0,079	0,153	плиты	8,1	19,4	9,6	22,4	11,3	25,5	—	—
					ригели	11,3		12,8		14,2		—	

Расход материалов на железобетонные поперечные ригели и колонны на 1 м<sup>2</sup> площади перекрытия 2<sup>го</sup> сверху этажа  
Таблица 10

Расчетная сеismic- ность (баллы)	Армирование конструкций	Бетон, в м <sup>3</sup>			Сталь (натуральная), в кг								
		сборный	монолитный	всего	Вид конструкции	временные длительные нормативные нагрузки кг/м <sup>2</sup>							
						1000		1500		2000		2500	
7	ненапряженное	0,083	0,005	0,088	колонны	10,5	18,8	10,5	20,0	12,2	22,0	13,7	23,9
					ригели	8,3		9,5		9,8		10,2	
8	ненапряженное	0,083	0,005	0,088	колонны	10,5	18,8	10,5	20,0	12,2	22,0	14,0	24,2
					ригели	8,3		9,5		9,8		10,2	
9	ненапряженное	0,083	0,005	0,088	колонны	12,5	22,0	12,5	22,3	14,8	25,0	—	—
					ригели	9,5		9,8		10,2		—	

Расход материалов на железобетонные элементы на 1 м<sup>2</sup> площади перекрытия 2<sup>го</sup> сверху этажа  
Таблица 11

Расчетная сеismic- ность (баллы)	Армирование конструкций	Бетон, в м <sup>3</sup>			Сталь (натуральная), в кг			
		сборный	монолитный	всего	временные длительные нормативные нагрузки кг/м <sup>2</sup>			
					1000	1500	2000	2500
7	ненапряженное	0,157	0,083	0,24	32,0	35,4	30,4	44,7
8	ненапряженное	0,157	0,083	0,24	34,0	37,2	42,3	47,9
9	ненапряженное	0,157	0,083	0,24	41,4	44,7	50,5	—

ТК  
1967

Таблицы по расходу материалов.  
Пояснительная записка

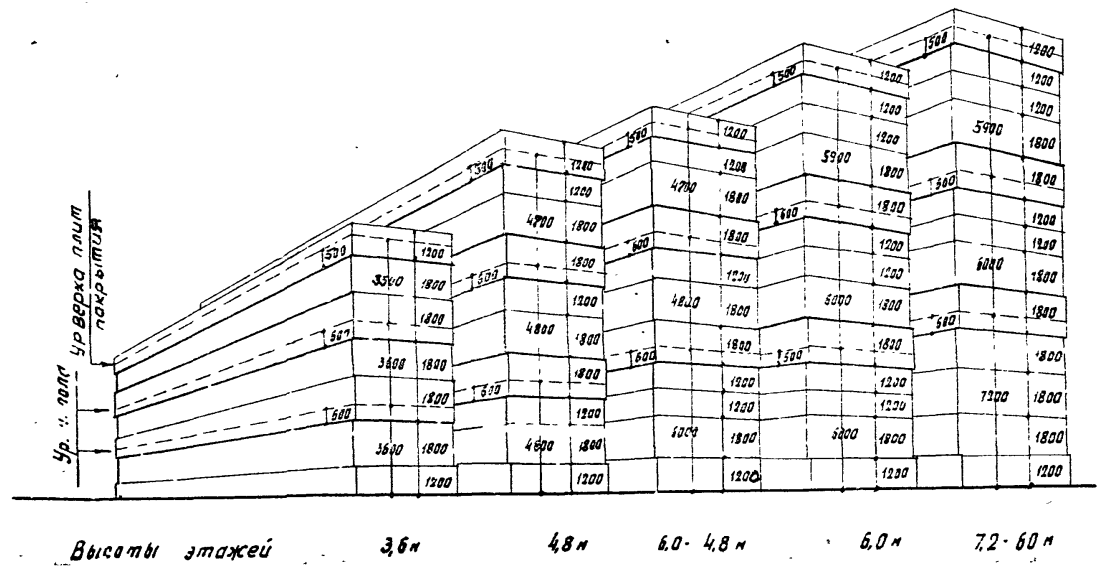
Серия  
ИЭС 20-1

Марка ригеля	Длина ригеля мм	Местоположение ригеля в раме		
Б1-6	5000	Крайний ригель между-этажного перекрытия		<p>Ориентацию ригеля производить в соответствии с узлами, зафиксированными в монтажных схемах и приведенными в</p>
Б1-7				
Б1-8				
Б1-9				
Б1-10				
Б2-11	5300	Крайний ригель между-этажного перекрытия		<p>ГДМС 22-1, при этом конец ригеля с обозначением буквы Т ориентируется к крайней колодке.</p>
Б2-12				
Б2-13				
Б2-14				
Б2-15	5300	Средний ригель между-этажного перекрытия		<p>Ригель ориентируется произвольно.</p>
Б2-16				
Б2-17				
Б2-18				
Б2-19				
Б3-8	5500	Средний ригель между-этажного перекрытия		<p>Ригель ориентируется произвольно.</p>
Б3-9				
Б3-10				
Б3-11				
Б3-12				

ТК  
1967

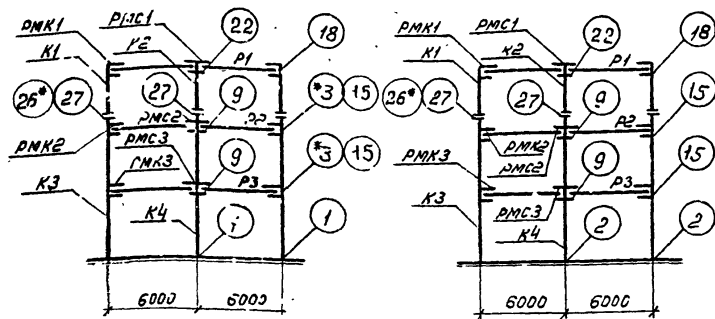
Пояснительная записка

серия  
числ 20-1



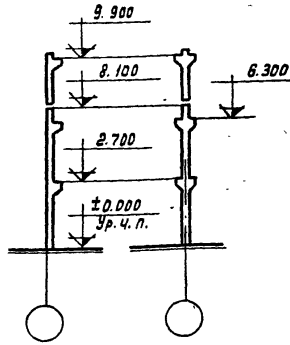
- Примечания:
1. Примеры решений раскладки стеновых и оконных панелей даны с фиксированной разбивкой закладных элементов для крепления панелей предусмотренных в колоннах серии УИС-20
  2. Раскладка стеновых и оконных панелей для 4<sup>х</sup> и 5<sup>х</sup> этажных зданий аналогична.

<b>ТК</b> 1967	Примеры решений фасадов с фиксированной разбивкой закладных элементов в колоннах.	УИС 20-1



поперечные  
(рядовая и связевая)  
рамы

поперечные  
(торцовая и ч.а.ш.)  
рамы



Нормативная временная длительная нагрузка на перемычку К <sub>п</sub> /м <sup>2</sup>	Ширина раскрытия тиса, мм, не более	Наименование поперечной рамы каркаса	условные марки колонн				условные марки ригелей поперечных рам				условные марки ригелей продольных рам					
			K1	K2	K3	K4	P1	P2	P3	—	PMK1	PMK2	PMK3	PMС1	PMС2	PMС3
			рабочие марки по серии ЦС22-1				рабочие марки по серии ЦС23-1				рабочие марки по серии ЦС29-1					
1000	0.2	рядовая	K1-3-3	K2-6-3	K3-4-3	K4-4-3	Б2-11	Б2-11	Б2-11	—	PMK1	PMK2	PMK2	PMС1	PMС2	PMС2
		связевая	K1-3-3	K2-6-3	K3-4-3	K4-4-3	Б2-19	Б2-19	Б2-19	—						
		торцовая	K1-3-3	K2-6-3	K3-4-3	K4-4-3	Б2-19	Б2-19	Б2-19	—						
1500	0.2	рядовая	K1-3-3	K2-6-3	K3-5-3	K4-5-3	Б2-11	Б2-12	Б2-12	—	PMK1	PMK2	PMK3	PMС1	PMС2	PMС2
		связевая	K1-3-3	K2-6-3	K3-5-3	K4-5-3	Б2-11	Б2-12	Б2-12	—						
		торцовая	K1-3-3	K2-6-3	K3-5-3	K4-5-3	Б2-19	Б2-19	Б2-19	—						
2000	0.2	рядовая	K1-3-3	K2-6-3	K3-6-3	K4-5-3	Б2-11	Б2-13	Б2-13	—	PMK1	PMK2	PMK3	PMС1	PMС2	PMС2
		связевая	K1-3-3	K2-6-3	K3-6-3	K4-5-3	Б2-11	Б2-13	Б2-13	—						
		торцовая	K1-3-3	K2-6-3	K3-6-3	K4-5-3	Б2-19	Б2-19	Б2-19	—						
2500	0.3	рядовая	K1-3-3	K2-6-3	K3-6-3	K4-6-3	Б2-11	Б2-14	Б2-14	—	PMK1	PMK2	PMK4	PMС1	PMС2	PMС2
		связевая	K1-3-3	K2-6-3	K3-6-3	K4-6-3	Б2-11	Б2-14	Б2-14	—						
		торцовая	K1-3-3	K2-6-3	K3-6-3	K4-6-3	Б2-19	Б2-19	Б2-19	—						

Примечание.

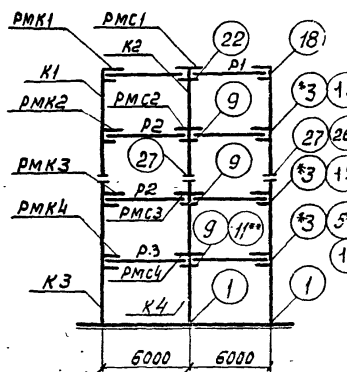
Номера узлов рам проставлены в кружках, рабочие чертежи узлов даны в альбоме ТДМС22-1.

\*) Только для нагрузки 1000 кг/м<sup>2</sup>

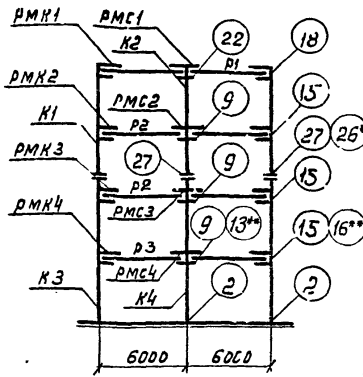
**ТК**  
1967

Монтажные схемы рам 3-этажных  
зданий с высотами этажей 3,6м.  
(расчетная сейсмичность 7 баллов)

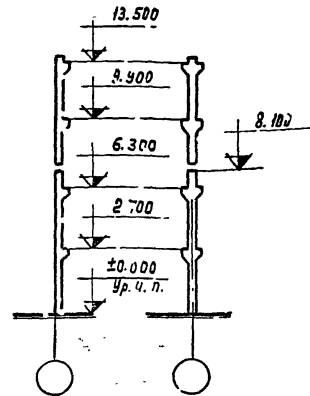
Серия  
ЦС20-1  
Лист 1



поперечные  
(рябовая и связевая) рамы



поперечные  
(торцовая и чаш) рамы



Нормативная временная нагрузка на перекрытия кЕ/м <sup>2</sup>	Ширина расчетной трапеции в мм, не более	Наименование поперечной рамы каркаса	Условные марки колонн				Условные марки ригелей поперечных рам			Условные марки ригелей продольных рам								
			K1	K2	K3	K4	P1	P2	P3	PMK1	PMK2	PMK3	PMK4	PMС1	PMС2	PMС3	PMС4	
			рабочие марки по серии ЦСР22-1				рабочие марки по серии ЦСР23-1			рабочие марки по серии ЦСР29-1								
1000	0,2	рядовая	К5-5-3	К6-4-3	К3-4-3	К4-4-3	Б2-11	Б2-11	Б2-11	PMK1	PMK2	PMK3	PMK3	PMС1	PMС2	PMС2	PMС2	
		связевая	К5-5-1	К6-4-1	К3-4-1	К4-4-1	Б2-11	Б2-11	Б2-11									
		торцовая	К5-5-3	К6-4-3	К3-4-3	К4-4-3	Б2-19	Б2-19	Б2-19									
		ч.а.ш.	К5-5-3	К6-4-3	К3-4-3	К4-4-3	Б2-19	Б2-19	Б2-19									
1500	0,2	рядовая	К5-5-3	К6-4-3	К3-5-3	К4-5-3	Б2-11	Б2-12	Б2-12	PMK1	PMK2	PMK3	PMK4	PMС1	PMС2	PMС2	PMС3	
		связевая	К5-5-1	К6-4-1	К3-5-1	К4-5-1	Б2-11	Б2-12	Б2-12									
		торцовая	К5-5-1	К6-4-1	К3-5-1	К4-5-1	Б2-19	Б2-19	Б2-19									
		ч.а.ш.	К5-5-3	К6-4-3	К3-5-3	К4-5-3	Б2-19	Б2-19	Б2-19									
2000	0,3	рядовая	К5-6-3	К6-5-3	К7-5-3	К8-5-3	Б2-11	Б2-13	Б1-8	PMK1	PMK2	PMK3	PMK4	PMС1	PMС2	PMС2	PMС3	
		связевая	К5-6-1	К6-5-1	К7-5-1	К8-5-1	Б2-11	Б2-13	Б1-8									
		торцовая	К5-6-3	К6-5-3	К7-5-3	К8-5-3	Б2-19	Б2-19	Б1-10									
		ч.а.ш.	К5-6-3	К6-5-3	К7-5-3	К8-5-3	Б2-19	Б2-19	Б1-10									
2500	0,3	рядовая	К5-6-3	К6-5-3	К7-6-3	К8-6-3	Б2-11	Б2-14	Б1-3	PMK1	PMK2	PMK4	PMK4	PMС1	PMС2	PMС3	PMС3	
		связевая	К5-6-1	К6-5-1	К7-6-1	К8-6-1	Б2-11	Б2-14	Б1-3									
		торцовая	К5-6-3	К6-5-3	К7-6-3	К8-6-3	Б2-19	Б2-19	Б1-10									
		ч.а.ш.	К5-6-3	К6-5-3	К7-6-3	К8-6-3	Б2-19	Б2-19	Б1-10									

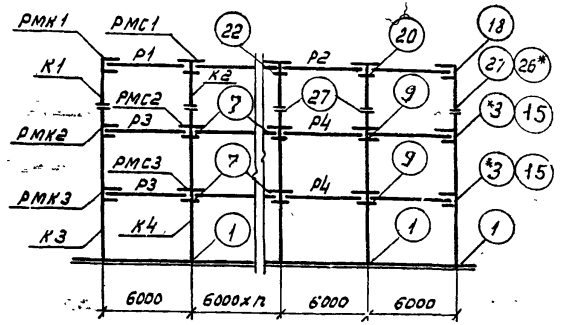
Примечание  
См. лист 1

\* ) Только для нагрузок 1000 кЕ/м<sup>2</sup>  
\*\* ) Только для нагрузок 2000 и 2500 кЕ/м<sup>2</sup>

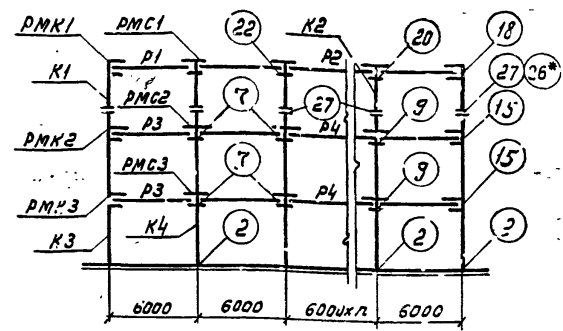
ТК  
1967

Монтажные схемы рам 4х этажных зданий с высотами этажей 3,6м. (расчетная сейсмичность 7 баллов)

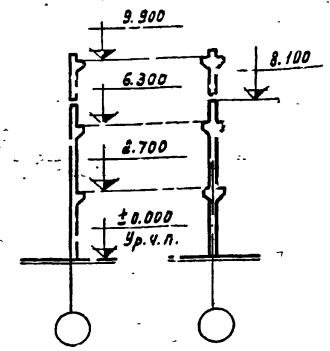
Серия ЦСР20-1  
Лист 2



поперечные (рядовая и связевая) рамы



поперечные (торцовая и у а.ш.) рамы



Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кг/м²	Ширина раскрытия для трещин в мм, не более	Наименование поперечной рамы каркаса	Условные марки колонн				Условные марки ригелей поперечных рам				Условные марки ригелей продольных рам					
			K1	K2	K3	K4	K1	P2	P3	P4	PMK1	PMK2	PMK3	PMС1	PMС2	PMС3
			Рабочие марки по серии ЦС22-1				Рабочие марки по серии ЦС23-1				Рабочие марки по серии ЦС29-1					
1000	0,2	рядовая	K1-3-3	K2-6-3	K3-4-3	K4-4-3	Б2-11	Б3-8	Б2-11	Б3-8	PMK1	PMK2	PMK2	PMС1	PMС2	PMС2
		связевая	K1-3-1	K2-6-1	K3-4-1	K4-4-1	Б2-19	Б3-12	Б2-19	Б3-12						
		торцовая у а.ш.	K1-3-3	K2-6-3	K3-4-3	K4-4-3	Б2-19	Б3-12	Б2-19	Б3-12						
1500	0,3	рядовая	K1-3-3	K2-6-3	K3-5-3	K4-5-3	Б2-11	Б3-8	Б2-12	Б3-9	PMK1	PMK2	PMK3	PMС1	PMС2	PMС2
		связевая	K1-3-1	K2-6-1	K3-5-1	K4-5-1	Б2-19	Б3-12	Б2-19	Б3-12						
		торцовая у а.ш.	K1-3-3	K2-6-3	K3-5-3	K4-5-3	Б2-19	Б3-12	Б2-19	Б3-12						
2000	0,2	рядовая	K1-3-3	K2-6-3	K3-6-3	K4-5-3	Б2-11	Б3-8	Б2-13	Б3-10	PMK1	PMK2	PMK3	PMС1	PMС2	PMС2
		связевая	K1-3-1	K2-6-1	K3-6-1	K4-5-1	Б2-19	Б3-12	Б2-19	Б3-12						
		торцовая у а.ш.	K1-3-3	K2-6-3	K3-6-3	K4-5-3	Б2-19	Б3-12	Б2-19	Б3-12						
2500	0,3	рядовая	K1-3-3	K2-6-3	K3-6-3	K4-6-3	Б2-11	Б3-8	Б2-14	Б3-11	PMK1	PMK2	PMK4	PMС1	PMС2	PMС2
		связевая	K1-3-1	K2-6-1	K3-6-1	K4-6-1	Б2-19	Б3-12	Б2-19	Б3-12						
		торцовая у а.ш.	K1-3-3	K2-6-3	K3-6-3	K4-6-3	Б2-19	Б3-12	Б2-19	Б3-12						

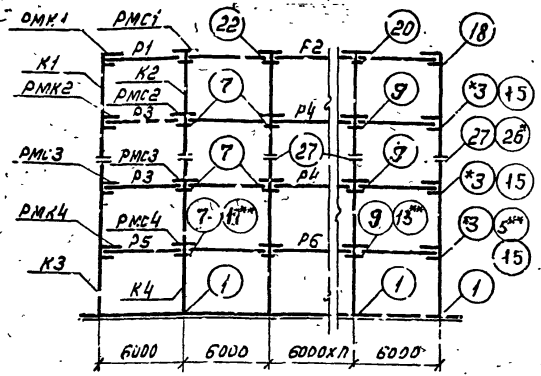
\* Только для нагрузки 1000 кг/м²

Примечание  
Ст. лист 1

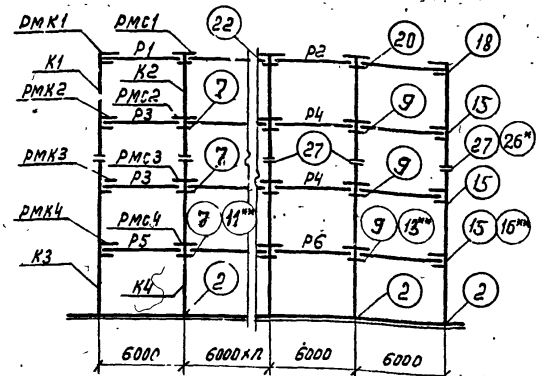
ТК  
1967

Монтажные сваи рам 3-х этажных зданий с высотами этажей 3,6 м. (расчетная сейсмичность 7 баллов)

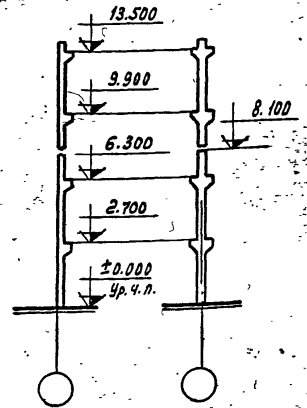
Серия ЦС20-1  
Лист 3



поперечные (рядовая и связевая) рамы



поперечная (торцовая и у а.ш.) рамы



Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кг/м <sup>2</sup>	Ширина рамы типа окон Р мм не более	Наименование поперечной рамы каркаса	Условные марки колонн				Условные марки ригелей поперечных рам						Условные марки ригелей продольных рам												
			K1	K2	K3	K4	P1	P2	P3	P4	P5	P6	PMK1	PMK2	PMK3	PMK4	PMС1	PMС2	PMС3	PMС4					
			рабочие марки по серии ЦС-22-1				рабочие марки по серии ЦС-23-1						рабочие марки по серии ЦС-23-1												
1000	0,2	рядовая	КС-5-3	КС-4-3	КС-4-3	КС-4-3	Б2-11	Б3-8	Б2-11	Б3-8	Б2-11	Б3-8					PMK1	PMK2	PMK3	PMK3	PMС1	PMС2	PMС2	PMС2	
		связевая	КС-5-1	КС-4-1	КС-4-1	КС-4-1	Б2-19	Б3-12	Б2-19	Б3-12	Б2-19	Б3-12													
		у а.ш.	КС-5-3	КС-4-3	КС-4-3	КС-4-3	Б2-19	Б3-12	Б2-19	Б3-12	Б2-19	Б3-12													
1500	0,3	рядовая	КС-5-3	КС-4-3	КС-5-3	КС-5-3	Б2-11	Б3-8	Б2-12	Б3-9	Б2-12	Б3-9					PMK1	PMK2	PMK3	PMK4	PMС1	PMС2	PMС2	PMС3	
		связевая	КС-5-1	КС-4-1	КС-5-1	КС-5-1	Б2-19	Б3-12	Б2-19	Б3-12	Б2-19	Б3-12													
		у а.ш.	КС-5-3	КС-4-3	КС-5-3	КС-5-3	Б2-19	Б3-12	Б2-19	Б3-12	Б2-19	Б3-12													
2000	0,2	рядовая	КС-6-3	КС-5-3	КС-5-3	КС-5-3	Б2-11	Б3-8	Б2-13	Б3-10	Б1-8	Б2-17					PMK1	PMK2	PMK3	PMK4	PMС1	PMС2	PMС2	PMС3	
		связевая	КС-6-1	КС-5-1	КС-5-1	КС-5-1	Б2-19	Б3-12	Б2-19	Б3-12	Б1-10	Б2-19													
		торцовая	КС-6-3	КС-5-3	КС-5-3	КС-5-3	Б2-19	Б3-12	Б2-19	Б3-12	Б1-10	Б2-19													
2500	0,3	рядовая	КС-6-3	КС-5-3	КС-6-3	КС-6-3	Б2-11	Б3-8	Б2-14	Б3-11	Б1-9	Б2-18					PMK1	PMK2	PMK4	PMK4	PMС1	PMС2	PMС3	PMС3	
		связевая	КС-6-1	КС-5-1	КС-6-1	КС-6-1	Б2-19	Б3-12	Б2-19	Б3-12	Б1-10	Б2-19													
		торцовая	КС-6-3	КС-5-3	КС-6-3	КС-6-3	Б2-19	Б3-12	Б2-19	Б3-12	Б1-10	Б2-19													

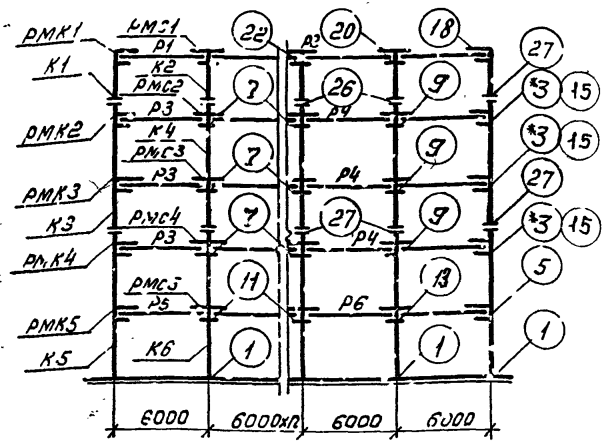
\*) Только для нагрузок 1000 кг/м<sup>2</sup>  
 \*\*) Только для нагрузок 2000 и 2500 кг/м<sup>2</sup>

Примечание  
См. лист 1

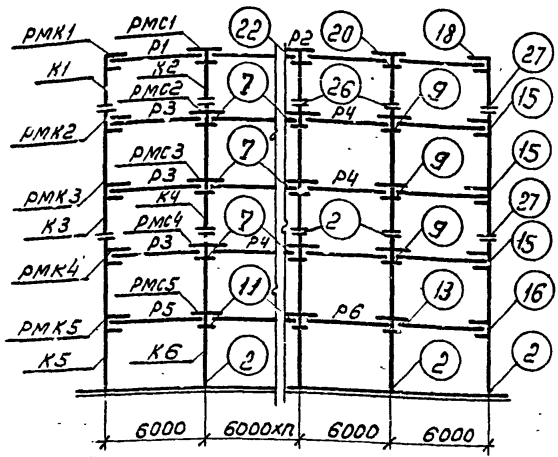
TK  
1967

Монтажные схемы рам 4х этажных зданий с высотами этажей 3,6 м (расчетная сейсмичность 7 баллов)

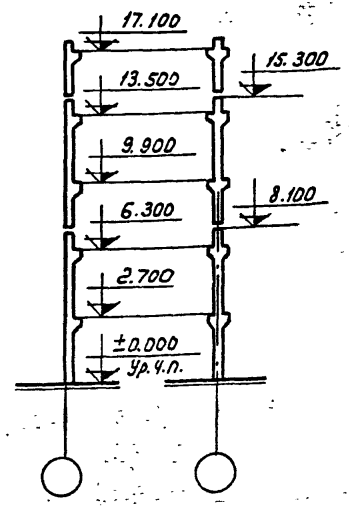
Серия ЦС-20-1  
Лист 4



поперечные (рядовая и связевая) рамы



поперечная (торцовая и у а.ш.) рамы



Нормативная временная нагрузка на перекрытия кг/м <sup>2</sup>	Ширина расчетной панели в м не более	Наименование поперечной рамы каркаса	Условные марки колонн						Условные марки ригелей поперечных рам						Условные марки ригелей продольных рам									
			K1	K2	K3	K4	K5	K6	P1	P2	P3	P4	P5	P6	PMK1	PMK2	PMK3	PMK4	PMK5	PMС1	PMС2	PMС3	PMС4	PMС5
			рабочие марки по серии ЦС22-1						рабочие марки по серии ЦС23-1						Рабочие марки по серии ЦС29-1									
1000	0,2	рядовая	K1-3-3	K2-6-3	K3-3-3	K4-4-3	K5-5-3	K6-5-3	B2-11	B3-8	B2-11	B3-8	B1-6	B2-15	PMK1	PMK2	PMK2	PMK3	PMK3	PMС1	PMС2	PMС2	PMС2	PMС2
		связевая	K1-3-1	K2-6-1	K3-3-1	K4-4-1	K5-5-1	K6-5-1	B2-19	B3-12	B2-19	B3-12	B1-10	B2-19	PMK1	PMK2	PMK2	PMK3	PMK3	PMС1	PMС2	PMС2	PMС2	PMС2
		у а. ш.	K1-3-3	K2-6-3	K3-3-3	K4-4-3	K5-5-3	K6-5-3	B2-11	B3-8	B2-12	B3-9	B1-7	B2-16	PMK1	PMK2	PMK2	PMK3	PMK4	PMС1	PMС2	PMС2	PMС2	PMС3
1500	0,3	рядовая	K1-3-3	K2-6-3	K3-3-3	K4-4-3	K5-5-3	K6-5-3	B2-11	B3-8	B2-12	B3-9	B1-7	B2-16	PMK1	PMK2	PMK2	PMK3	PMK4	PMС1	PMС2	PMС2	PMС2	PMС3
		связевая	K1-3-1	K2-6-1	K3-3-1	K4-4-1	K5-5-1	K6-5-1	B2-19	B3-12	B2-19	B3-12	B1-10	B2-19	PMK1	PMK2	PMK2	PMK3	PMK4	PMС1	PMС2	PMС2	PMС2	PMС3
		у а. ш.	K1-3-3	K2-6-3	K3-3-3	K4-4-3	K5-5-3	K6-5-3	B2-11	B3-8	B2-13	B3-10	B1-8	B2-17	PMK1	PMK2	PMK3	PMK4	PMK4	PMС1	PMС2	PMС2	PMС3	PMС3
2000	0,3	рядовая	K1-3-3	K2-6-3	K3-3-3	K4-4-3	K5-5-3	K6-5-3	B2-11	B3-8	B2-12	B3-9	B1-7	B2-16	PMK1	PMK2	PMK2	PMK3	PMK4	PMС1	PMС2	PMС2	PMС2	PMС3
		связевая	K1-3-1	K2-6-1	K3-3-1	K4-4-1	K5-5-1	K6-5-1	B2-19	B3-12	B2-19	B3-12	B1-10	B2-19	PMK1	PMK2	PMK3	PMK4	PMK4	PMС1	PMС2	PMС2	PMС3	PMС3
		у а. ш.	K1-3-3	K2-6-3	K3-3-3	K4-4-3	K5-5-3	K6-5-3	B2-11	B3-8	B2-14	B3-11	B1-9	B2-18	PMK1	PMK2	PMK3	PMK4	PMK5	PMС1	PMС2	PMС2	PMС3	PMС3
2500	0,3	рядовая	K1-3-3	K2-6-3	K3-3-3	K4-4-3	K5-5-3	K6-5-3	B2-11	B3-8	B2-14	B3-11	B1-9	B2-18	PMK1	PMK2	PMK3	PMK4	PMK5	PMС1	PMС2	PMС2	PMС3	PMС3
		связевая	K1-3-1	K2-6-1	K3-3-1	K4-4-1	K5-5-1	K6-5-1	B2-19	B3-12	B2-19	B3-12	B1-10	B2-19	PMK1	PMK2	PMK3	PMK4	PMK5	PMС1	PMС2	PMС2	PMС3	PMС3
		у а. ш.	K1-3-3	K2-6-3	K3-3-3	K4-4-3	K5-5-3	K6-5-3	B2-11	B3-8	B2-14	B3-11	B1-9	B2-18	PMK1	PMK2	PMK3	PMK4	PMK5	PMС1	PMС2	PMС2	PMС3	PMС3

Примечание  
См. лист 1

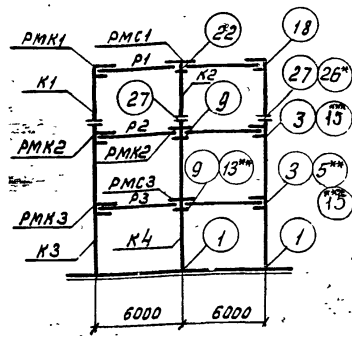
\* только для нагрузки 1000 кг/м<sup>2</sup>

ТК  
1967

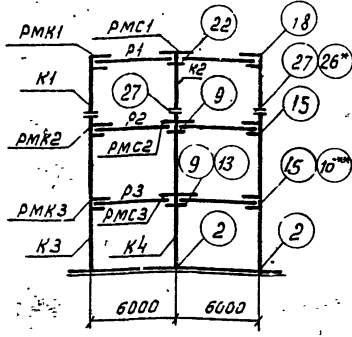
Монтажные схемы рам 5<sup>м</sup> этажных зданий с высотами этажей 3,6 м. (расчетная сейсмичность 7 баллов)

Серия ЦС20-1  
Лист 5

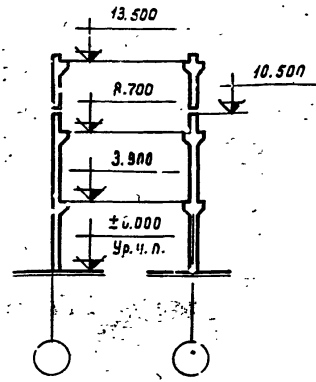




поперечная (рядовая и связевая) рамы



поперечная (торцевая и ч.а.ш.) рамы



Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие $q_{л/м^2}$	Ширина раскрытия в мм, не более	Наименование поперечной рамы каркаса	условные марки колонн				условные марки ригелей поперечных рам				условные марки ригелей продольных рам					
			K1	K2	K3	K4	P1	P2	P3	—	PMK1	PMK2	PMK3	PMС1	PMС2	PMС3
			рабочие марки по серии ШС22-2				рабочие марки по серии ШС23-1				рабочие марки по серии ШС29-1					
1000	0,2	рядовая	K11-4-3	K12-6-3	K13-4-3	K14-5-3	62-11	62-11	62-11	—	PMK1	PMK2	PMK3	PMС1	PMС2	PMС2
		связевая	K11-4-1	K12-6-1	K13-4-1	K14-5-1	62-19	62-19	62-19	—						
		торцевая ч.а.ш.	K11-4-3	K12-6-3	K13-4-3	K14-5-3	62-11	62-12	62-12	—						
1500	0,2	рядовая	K11-4-3	K12-6-3	K13-4-3	K14-6-3	62-11	62-12	62-12	—	PMK1	PMK2	PMK3	PMС1	PMС2	PMС2
		связевая	K11-4-1	K12-6-1	K13-4-1	K14-6-1	62-19	62-19	62-19	—						
		торцевая ч.а.ш.	K11-4-3	K12-6-3	K13-4-3	K14-6-3	62-11	62-13	62-13	—						
2000	0,3	рядовая	K11-5-3	K12-6-3	K13-5-3	K14-7-3	62-11	62-13	62-13	—	PMK1	PMK2	PMK3	PMС1	PMС2	PMС2
		связевая	K11-5-1	K12-6-1	K13-5-1	K14-7-1	62-19	62-19	62-19	—						
		торцевая ч.а.ш.	K11-5-3	K12-6-3	K13-5-3	K14-7-3	62-11	62-14	61-9	—						
2500	0,3	рядовая	K11-5-3	K12-6-3	K17-6-3	K18-7-3	62-11	62-14	61-9	—	PMK1	PMK2	PMK3	PMС1	PMС2	PMС2
		связевая	K11-5-1	K12-6-1	K17-6-1	K18-7-1	62-19	62-19	61-10	—						
		торцевая ч.а.ш.	K11-5-3	K12-6-3	K17-6-3	K18-7-3	62-11	62-14	61-9	—						

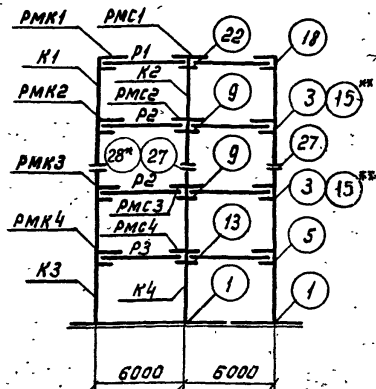
Примечание  
См. лист 1.

\*) Только для нагрузок 1000 и 1500 кг/м<sup>2</sup>  
 \*\*) Только для нагрузки 2500 кг/м<sup>2</sup>  
 \*\*\*) Только для нагрузки 1500, 2000, 2500 кг/м<sup>2</sup>

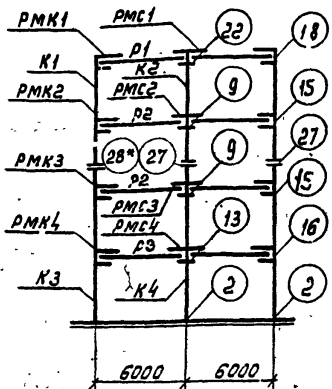
TK  
1967

Монтажные схемы рам 3<sup>х</sup> этажных зданий с высотами этажей 4,8 м. (расчетная сейсмичность 7 баллов).

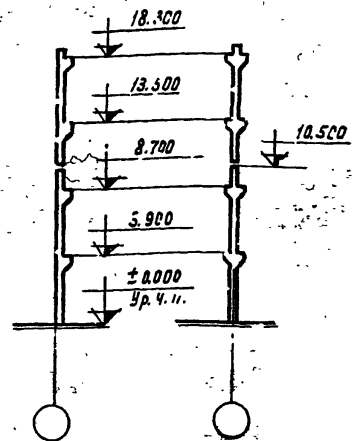
Серия ШС20-1  
Лист 6



поперечные (рядовая и связевая) рамы



поперечные (торцевая и у а. ш.) рамы



Нормативная временная или постоянная нагрузка на перекрытие $q_k/m^2$	Ширина расчетной плиты $b$ мм	Наименование поперечной рамы каркаса	условные марки колонн				условные марки ригелей поперечных рам			условные марки ригелей продольных рам							
			K1	K2	K3	K4	P1	P2	P3	PMK1	PMK2	PMK3	PMK4	PMC1	PMC2	PMC3	PMC4
			рабочие марки по серии ЦС22-2				рабочие марки по серии ЦС23-1			рабочие марки по серии ЦС29-1							
1000	0.2	рядовая	K15-5-3	K16-6-3	K17-6-3	K18-6-3	Б2-11	Б2-11	Б1-6	PMK1	PMK2	PMK2	PMK3	PMC1	PMC2	PMC2	PMC2
		связевая	K15-5-1	K16-6-1	K17-6-1	K18-6-1	Б2-19	Б2-19	Б1-10								
		у а. ш.	K15-5-3	K16-6-3	K17-6-3	K18-6-3											
1500	0.2	рядовая	K15-5-3	K16-6-3	K17-6-3	K18-6-3				Б2-11	Б2-12	Б1-7	PMK1	PMK2	PMK3	PMK3	PMC1
		связевая	K15-5-1	K16-6-1	K17-6-1	K18-6-1											
		у а. ш.	K15-5-3	K16-6-3	K17-6-3	K18-6-3											
2000	0.2	рядовая	K15-5-3	K16-6-3	K17-6-3	K18-6-3	Б2-11	Б2-13	Б1-8	PMK1	PMK2	PMK3	PMK4	PMC1	PMC2	PMC2	PMC2
		связевая	K15-5-1	K16-6-1	K17-6-1	K18-8-1											
		торцевая	K15-5-3	K16-6-3	K17-6-3	K18-8-3											
2500	0.3	рядовая	K15-6-3	K16-6-3	K17-8-3	K18-9-3	Б2-11	Б2-14	Б1-9	PMK1	PMK2	PMK3	PMK4	PMC1	PMC2	PMC2	PMC3
		связевая	K15-6-1	K16-6-1	K17-8-1	K18-9-1											
		торцевая	K15-6-3	K16-6-3	K17-8-3	K18-9-3											

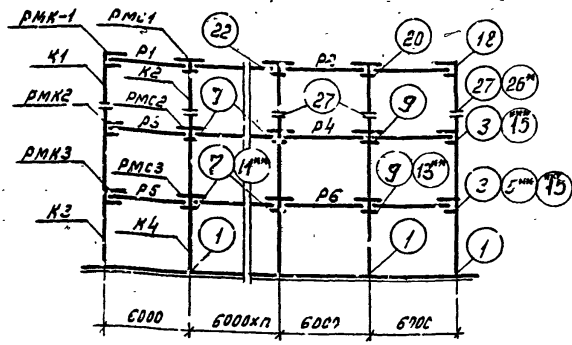
Примечание  
См. лист 1

\*) Только для нагрузок 2000 и 2500  $kg/m^2$   
 \*\*) Только для нагрузок 1500, 2000 и 2500  $kg/m^2$ .

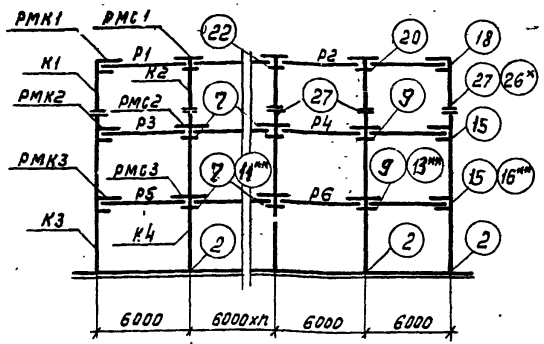
ТК  
1967

Монтажные схемы рам 4-х этажных зданий с высотами этажей 4,8 м. (расчетная сейсмичность Т. Баллов)

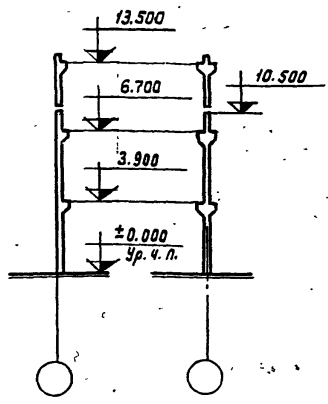
Серия ЦС20-1  
Лист 7



поперечные (рядовая и связевая) рамы



поперечные (торцевая и у а. ш.) рамы



Нормативная временная или постоянная нагрузка на перекрытие кг/м <sup>2</sup>	Шагная нагрузка для прогона в м/сек	Наименование поперечной рамы каркаса	условные марки колонн				условные марки ригелей поперечных рам						условные марки ригелей продольных рам					
			K1	K2	K3	K4	P1	P2	P3	P4	P5	P6	PMK1	PMK2	PMK3	PMC1	PMC2	PMC3
			Рабочие марки по серии ИСБ-2				Рабочие марки по серии ИСБ-1						Рабочие марки по серии ИСБ-1					
1000	0,3	рядовая	K11-4-3	K12-6-3	K13-4-3	K14-5-3	Б2-11	Б3-8	Б2-11	Б3-8	Б2-11	Б3-8	PMK1	PMK2	PMK2	PMC1	PMC2	PMC2
		связевая	K11-4-1	K12-6-1	K13-4-1	K14-5-1	Б2-19	Б3-12	Б2-19	Б3-12	Б2-19	Б3-12						
		у а. ш.	K11-4-3	K12-6-3	K13-4-3	K14-5-3	Б2-19	Б3-12	Б2-19	Б3-12	Б2-19	Б3-12						
1500	0,3	рядовая	K11-4-3	K12-6-3	K13-4-3	K14-5-3	Б2-11	Б3-8	Б2-12	Б3-9	Б2-12	Б3-9	PMK1	PMK2	PMK2	PMC1	PMC2	PMC2
		связевая	K11-4-1	K12-6-1	K13-4-1	K14-5-1	Б2-19	Б3-12	Б2-19	Б3-12	Б2-19	Б3-12						
		у а. ш.	K11-4-3	K12-6-3	K13-4-3	K14-5-3	Б2-19	Б3-12	Б2-19	Б3-12	Б2-19	Б3-12						
2000	0,2	рядовая	K11-5-3	K12-6-3	K13-5-3	K14-7-3	Б2-11	Б3-8	Б2-13	Б3-10	Б2-13	Б3-10	PMK1	PMK2	PMK3	PMC1	PMC2	PMC2
		связевая	K11-5-1	K12-6-1	K13-5-1	K14-7-1	Б2-19	Б3-12	Б2-19	Б3-12	Б2-19	Б3-12						
		у а. ш.	K11-5-3	K12-6-3	K13-5-3	K14-7-3	Б2-19	Б3-12	Б2-19	Б3-12	Б2-19	Б3-12						
2500	0,3	рядовая	K11-5-3	K12-6-3	K13-5-3	K14-7-3	Б2-11	Б3-8	Б2-14	Б3-11	Б1-9	Б2-18	PMK1	PMK2	PMK3	PMC1	PMC2	PMC2
		связевая	K11-5-1	K12-6-1	K13-5-1	K14-7-1	Б2-19	Б3-12	Б2-19	Б3-12	Б2-19	Б3-12						
		у а. ш.	K11-5-3	K12-6-3	K13-5-3	K14-7-3	Б2-19	Б3-12	Б2-19	Б3-12	Б1-10	Б2-19						

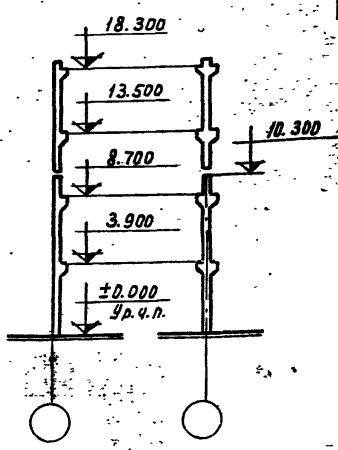
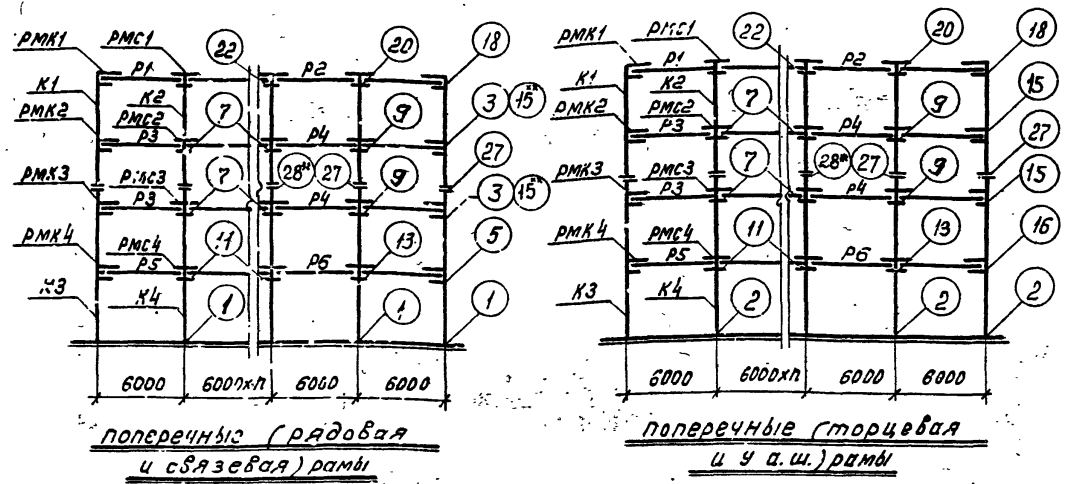
\*) Только для нагрузки 2500 кг/м<sup>2</sup>  
 \*\*) Только для нагрузок 1000 и 1500 кг/м<sup>2</sup>  
 \*\*\*) Только для нагрузок 1500, 2000 и 2500 кг/м<sup>2</sup>

Примечание См. лист 1

ТК  
1967

Монтажные схемы рам 3-х этажных зданий с высотами этажей 4,8 м. (расчетная сейсмичность 7 баллов)

Серия ИСБ-1  
Лист 8



Коробоч

Применение

Сечение

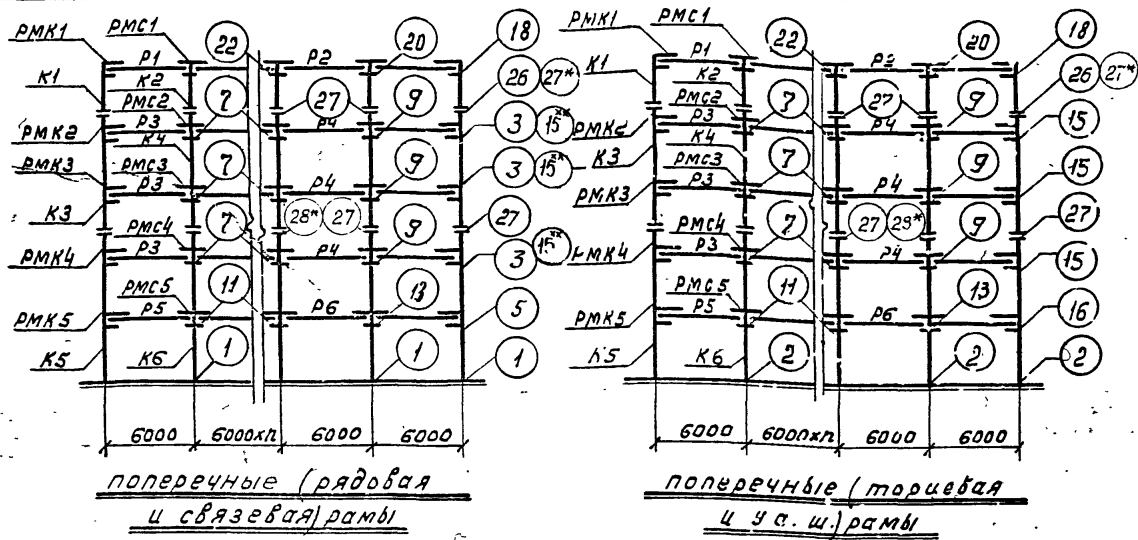
Нормальная брежневая плиточная нагрузка на перекрытия кг/м <sup>2</sup>	Ширина лент от ступеней мм. не более	Наименование поперечной рамы коробоча	условные марки колонн				условные марки ригелей поперечных рам						условные марки ригелей продольных рам													
			K1	K2	K3	K4	P1	P2	P3	P4	P5	P6	PMK1	PMK2	PMK3	PMK4	PMС1	PMС2	PMС3	PMС4						
			рабочие марки по серии ИСС22-2				рабочие марки по серии ИСС23-1						рабочие марки по серии ИСС29-1													
1000	0,3	рядовая	K15-5-3	K16-6-3	K17-6-3	K18-6-3	B2-11	B3-3	B2-11	B3-8	B1-6	B2-15														
		связевая торцевая	K15-5-1	K16-6-1	K17-6-1	K18-6-1	B2-19	B3-12	B2-19	B3-12	B1-10	B2-19	PMK1	PMK2	PMK2	PMK3	PMС1	PMС2	PMС2	PMС2						
		у а.ш.	K15-5-3	K16-6-3	K17-6-3	K18-6-3	B2-19	B3-12	B2-19	B3-12	B1-10	B2-19														
1500	0,3	рядовая	K15-5-3	K16-6-3	K17-6-3	K18-6-3	B2-11	B3-8	B2-12	B3-9	B1-7	B2-16														
		связевая торцевая	K15-5-1	K16-6-1	K17-6-1	K18-6-1	B2-19	B3-12	B2-19	B3-12	B1-10	B2-19	PMK1	PMK2	PMK3	PMK3	PMС1	PMС2	PMС2	PMС2						
		у а.ш.	K15-5-3	K16-6-3	K17-6-3	K18-6-3	B2-19	B3-12	B2-19	B3-12	B1-10	B2-19														
2000	0,2	рядовая	K15-5-3	K16-6-3	K17-6-3	K18-6-3	B2-11	B3-8	B2-13	B3-10	B1-8	B2-17														
		связевая торцевая	K15-5-1	K16-6-1	K17-6-1	K18-6-1	B2-19	B3-12	B2-19	B3-12	B1-10	B2-19	PMK1	PMK2	PMK3	PMK4	PMС1	PMС2	PMС2	PMС2						
		у а.ш.	K15-5-3	K16-6-3	K17-6-3	K18-6-3	B2-19	B3-12	B2-19	B3-12	B1-10	B2-19														
2500	0,3	рядовая	K15-6-3	K16-6-3	K17-6-3	K18-6-3	B2-11	B3-8	B2-14	B3-11	B1-9	B2-18														
		связевая торцевая	K15-6-1	K16-6-1	K17-6-1	K18-6-1	B2-19	B3-12	B2-19	B3-12	B1-10	B2-19	PMK1	PMK2	PMK3	PMK4	PMС1	PMС2	PMС2	PMС3						
		у а.ш.	K15-6-3	K16-6-3	K17-6-3	K18-6-3	B2-19	B3-12	B2-19	B3-12	B1-10	B2-19														

Примечание \*1) Только для нагрузки 2500 кг/м<sup>2</sup>  
 \*2) Только для нагрузки 1500, 2000 и 2500 кг/м<sup>2</sup>  
 См. лист 1

ТК  
1967

Монтажные схемы рам 4-х этажных зданий с высотами этажей 4,8 м. (расчетная сейсмичность 7 баллов)

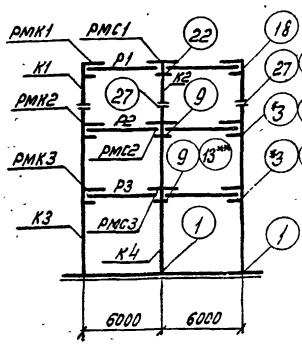
Серия ИСС20-1  
Лист 9



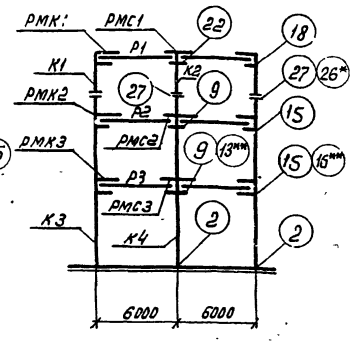
нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие к <sub>г</sub> /м <sup>2</sup>	ширина раскрытия проема в мм не более	Наименование поперечной рамы каркаса	условные марки колонн						условные марки ригелей поперечных рам						условные марки ригелей продольных рам										
			K1	K2	K3	K4	K5	K6	P1	P2	P3	P4	P5	P6	PMK1	PMK2	PMK3	PMK4	PMK5	PMС1	PMС2	PMС3	PMС4	PMС5	
			рабочие марки по серии ЦС22-2						рабочие марки по серии ЦС23-1						рабочие марки по серии ЦС29-1										
1000	0,3	рядовая	K11-4-3	K12-4-3	K13-4-3	K20-5-3	K17-6-3	K18-7-3	52-11	53-8	52-11	53-8	51-6	52-15	PMK1	PMK2	PMK2	PMK2	PMK3	PMС1	PMС2	PMС2	PMС2	PMС2	
		связевая	K11-4-1	K12-4-1	K13-4-1	K20-5-1	K17-6-1	K18-7-1	52-19	53-12	52-19	53-12	51-10	52-19											
		торцевая	K11-4-3	K12-4-3	K13-4-3	K20-5-3	K17-6-3	K18-7-3	52-11	53-8	52-12	53-9	51-7	52-16	PMK1	PMK2	PMK2	PMK3	PMK3	PMС1	PMС2	PMС2	PMС2	PMС2	
1500	0,3	рядовая	K11-4-3	K12-4-3	K13-4-3	K20-5-3	K17-6-3	K18-7-3	52-19	53-12	52-19	53-12	51-10	52-19											
		связевая	K11-4-1	K12-4-1	K13-4-1	K20-5-1	K17-6-1	K18-7-1	52-11	53-8	52-12	53-9	51-7	52-16	PMK1	PMK2	PMK2	PMK3	PMK3	PMС1	PMС2	PMС2	PMС2	PMС2	
		торцевая	K11-4-3	K12-4-3	K13-4-3	K20-5-3	K17-6-3	K18-7-3	52-19	53-12	52-19	53-12	51-10	52-19											
2000	0,3	рядовая	K11-5-3	K12-5-3	K13-5-3	K20-6-3	K17-7-3	K18-8-3	52-11	53-8	52-13	53-10	51-8	52-17	PMK1	PMK2	PMK3	PMK4	PMK5	PMС1	PMС2	PMС2	PMС3	PMС3	
		связевая	K11-5-1	K12-5-1	K13-5-1	K20-6-1	K17-7-1	K18-8-1	52-19	53-12	52-19	53-12	51-10	52-19											
		торцевая	K11-5-3	K12-5-3	K13-5-3	K20-6-3	K17-7-3	K18-8-3	52-19	53-12	52-19	53-12	51-10	52-19											

Примечание Ст. лист 1  
 \*) Только для нагрузки 2000 кг/м<sup>2</sup>  
 \*\*) Только для нагрузки 1500, 2000 кг/м<sup>2</sup>

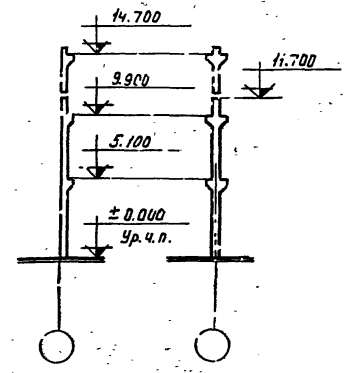
ТК 1967	Монтажные схемы рам 5 этажных зданий с высотами этажей 4,8 м. (расчетная сейсмичность 7 баллов).	Серия ЦС20-1
		Лист 10



поперечные (рядовая и связевая) рамы



поперечные (торцевая и у а. ш.) рамы



Нормативная временная нагрузка на перекрытие кг/м²	ширина раскрытия окна, мм	наименование поперечной рамы каркаса	условные марки колпону				Условные марки ригелей поперечных рам				Условные марки ригелей продольных рам					
			К1	К2	К3	К4	Р1	Р2	Р3	—	РМК1	РМК2	РМК3	РМС1	РМС2	РМС3
			условные марки по серии ЦС222-2				Условные марки по серии ЦС23-1				условные марки по серии ЦС29-1					
1000	0,2	рядовая	К11-4-3	К12-6-3	К21-4-3	К22-5-3	Б2-11	Б2-11	Б2-11	—	РМК1	РМК2	РМК3	РМС1	РМС2	РМС2
		связевая	К11-4-1	К12-6-1	К21-4-1	К22-5-1	Б2-19	Б2-19	Б2-19	—						
		торцевая у а. ш.	К11-4-3	К12-6-3	К21-4-3	К22-5-3										
рядовая	К11-4-3	К12-6-3	К21-5-3	К22-6-3	Б2-11	Б2-12					Б2-12	—	РМК1	РМК2	РМК3	РМС1
связевая	К11-4-1	К12-6-1	К21-5-1	К22-6-1	Б2-19	Б2-19	Б2-19	—								
торцевая у а. ш.	К11-4-3	К12-6-3	К21-5-3	К22-6-3												
2000	0,2	рядовая	К11-5-3	К12-6-3					К21-6-3	К22-7-3	Б2-11	Б2-13	Б2-13	—	РМК1	РМК2
		связевая	К11-5-1	К12-6-1	К21-6-1	К22-7-1	Б2-19	Б2-19	Б2-19	—						
		торцевая у а. ш.	К11-5-3	К12-6-3	К21-6-3	К22-7-3										
2500	0,3	рядовая	К11-5-3	К12-6-3	К23-6-3	К24-7-3					Б2-11	Б2-14	Б1-9	—	РМК1	РМК2
		связевая	К11-5-1	К12-6-1	К23-6-1	К24-7-1	Б2-19	Б2-19	Б1-10	—						
		торцевая у а. ш.	К11-5-3	К12-6-3	К23-6-3	К24-7-3										

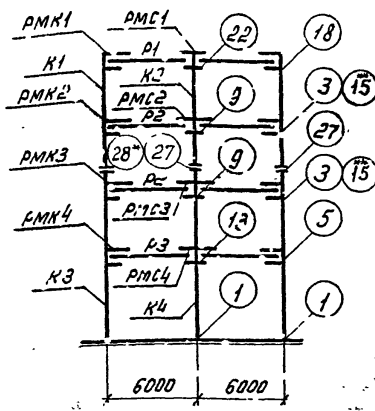
\*) Только для нагрузки 1000 кг/м²  
 \*\*) Только для нагрузки 2500 кг/м²

Примечание Ст. лист 1

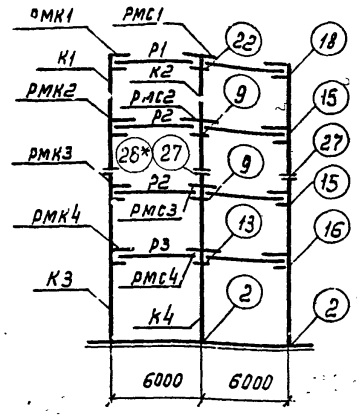
ТК  
1967

Монтажные узлы рам 3-х этажных зданий с высотами этажей 6,0-4,8 (расчетная сейсмичность 7 баллов)

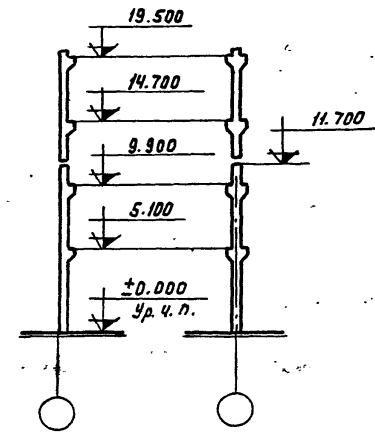
Серия ЦС29-1  
Лист 11



поперечные (рядовая и связевая) рамы



поперечные (торцевая и у а. ш.) рамы



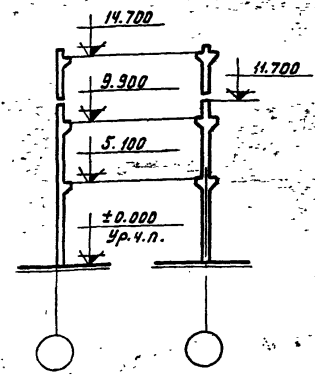
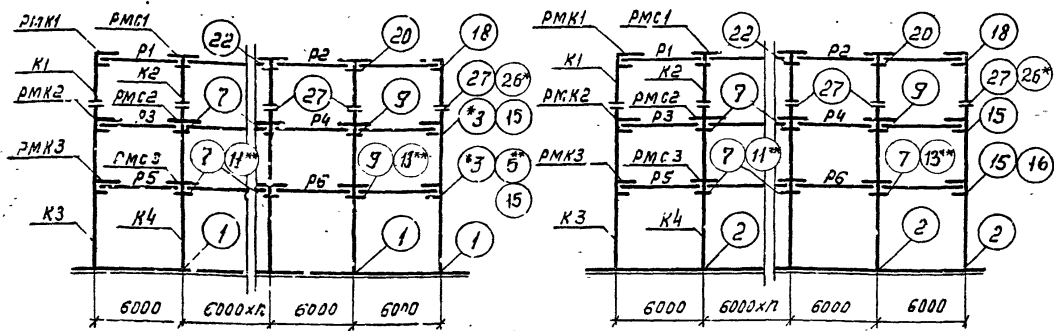
Нормативная временная блительная наклейка на перекрытие ка/м <sup>2</sup>	Ширина рамы, мм	Наименование поперечной рамы кардаса	условные марки колонн				условные марки ригелей поперечных рам				условные марки ригелей продольных рам							
			K1	K2	K3	K4	P1	P2	P3	—	РМК1	РМК2	РМК3	РМК4	РМС1	РМС2	РМС3	РМС4
			условные марки по серии ЦС22-2				условные марки по серии ЦС23-1				условные марки по серии ЦС29-1							
1000	0,2	рядовая	K15-5-3	K16-6-3	K23-6-3	K24-6-3	Б2-11	Б2-11	Б1-6	—	РМК1	РМК2	РМК2	РМК3	РМС1	РМС2	РМС2	РМС2
		связевая	K15-5-1	K16-6-1	K23-6-1	K24-6-1	Б2-11	Б2-11	Б1-6	—	РМК1	РМК2	РМК2	РМК3	РМС1	РМС2	РМС2	РМС2
		торцевая у а. ш.	K15-5-3	K16-6-3	K23-6-3	K24-6-3	Б2-13	Б2-19	Б1-10	—	РМК1	РМК2	РМК3	РМК4	РМС1	РМС2	РМС2	РМС2
1500	0,2	рядовая	K15-5-3	K16-6-3	K23-7-3	K24-6-3	Б2-11	Б2-12	Б1-7	—	РМК1	РМК2	РМК3	РМК4	РМС1	РМС2	РМС2	РМС2
		связевая	K15-5-1	K16-6-1	K23-7-1	K24-6-1	Б2-11	Б2-12	Б1-7	—	РМК1	РМК2	РМК3	РМК4	РМС1	РМС2	РМС2	РМС2
		торцевая у а. ш.	K15-5-3	K16-6-3	K23-7-3	K24-6-3	Б2-19	Б2-19	Б1-10	—	РМК1	РМК2	РМК3	РМК4	РМС1	РМС2	РМС2	РМС2
2000	0,2	рядовая	K15-5-3	K16-6-3	K23-7-3	K24-8-3	Б2-11	Б2-13	Б1-8	—	РМК1	РМК2	РМК4	РМК5	РМС1	РМС2	РМС2	РМС3
		связевая	K15-5-1	K16-6-1	K23-7-1	K24-8-1	Б2-11	Б2-13	Б1-8	—	РМК1	РМК2	РМК4	РМК5	РМС1	РМС2	РМС2	РМС3
		торцевая у а. ш.	K15-5-3	K16-6-3	K23-7-3	K24-8-3	Б2-19	Б2-19	Б1-10	—	РМК1	РМК2	РМК4	РМК5	РМС1	РМС2	РМС2	РМС3
2500	0,3	рядовая	K15-6-3	K16-6-3	K23-9-3	K24-9-3	Б2-11	Б2-14	Б1-9	—	РМК1	РМК2	РМК4	РМК5	РМС1	РМС2	РМС3	РМС4
		связевая	K15-6-1	K16-6-1	K23-9-1	K24-9-1	Б2-11	Б2-14	Б1-9	—	РМК1	РМК2	РМК4	РМК5	РМС1	РМС2	РМС3	РМС4
		торцевая у а. ш.	K15-6-3	K16-6-3	K23-9-3	K24-9-3	Б2-19	Б2-19	Б1-10	—	РМК1	РМК2	РМК4	РМК5	РМС1	РМС2	РМС3	РМС4

\* Только для наружных 2000 и 2500 кг/м<sup>2</sup>  
 \*\* Только для наружных 1500, 2000 и 2500 кг/м<sup>2</sup>

ТК  
1967

Монтажные схемы рам 4<sup>х</sup> этажных зданий с высотами этажей 6,0-4,8 м. (расчетная сейсмичность 7 баллов)

Серия ЦС29-1  
Лист 12



поперечный (рядовая и связевая) рамы

поперечный (торцевая и у а.ш.) рамы

Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кг/м <sup>2</sup>	Ширина рамы м толщ. стальной плиты на балке	наименование поперечной рамы	Условные марки колонн				Условные марки ригелей поперечных рам						Условные марки ригелей продольных рам					
			K1	K2	K3	K4	P1	P2	P3	P4	P5	P6	PMK1	PMK2	PMK3	PMС1	PMС2	PMС3
			рабочие марки по серии ИС22-2				рабочие марки по серии ИС22-1						рабочие марки по серии ИС29-1					
1000	0,3	рядовая	K11-4-3	K12-6-3	K21-4-3	K22-5-3	52-11	53-8	52-11	53-8	52-11	53-8	PMK1	PMK2	PMK2	PMС1	PMС2	PMС2
		связевая	K11-4-1	K12-6-1	K21-4-1	K22-5-1	52-19	53-12	52-19	53-12	52-19	53-12						
		торцевая у а.ш.	K11-4-3	K12-6-3	K21-4-3	K22-5-3	52-19	53-12	52-19	53-12	52-19	53-12						
1500	0,3	рядовая	K11-4-3	K12-6-3	K21-5-3	K22-6-3	52-11	53-8	52-12	53-9	52-12	53-9	PMK1	PMK2	PMK3	PMС1	PMС2	PMС2
		связевая	K11-4-1	K12-6-1	K21-5-1	K22-6-1	52-19	53-12	52-19	53-12	52-19	53-12						
		торцевая у а.ш.	K11-4-3	K12-6-3	K21-5-3	K22-6-3	52-19	53-12	52-19	53-12	52-19	53-12						
2000	0,2	рядовая	K11-5-3	K12-6-3	K21-6-3	K22-7-3	52-11	53-8	52-13	53-10	52-13	53-10	PMK1	PMK2	PMK3	PMС1	PMС2	PMС2
		связевая	K11-5-1	K12-6-1	K21-6-1	K22-7-1	52-19	53-12	52-19	53-12	52-19	53-12						
		торцевая у а.ш.	K11-5-3	K12-6-3	K21-6-3	K22-7-3	52-19	53-12	52-19	53-12	52-19	53-12						
2500	0,3	рядовая	K11-5-3	K12-6-3	K21-6-3	K24-7-3	52-11	53-8	52-14	53-11	51-9	52-18	PMK1	PMK2	PMK4	PMС1	PMС2	PMС3
		связевая	K11-5-1	K12-6-1	K21-6-1	K24-7-1	52-19	53-12	52-19	53-12	51-10	52-19						
		торцевая у а.ш.	K11-5-3	K12-6-3	K21-6-3	K24-7-3	52-19	53-12	52-19	53-12	51-10	52-19						

\* Только для нагрузки 1000 кг/м<sup>2</sup>  
 \*\* Только для нагрузки 2500 кг/м<sup>2</sup>

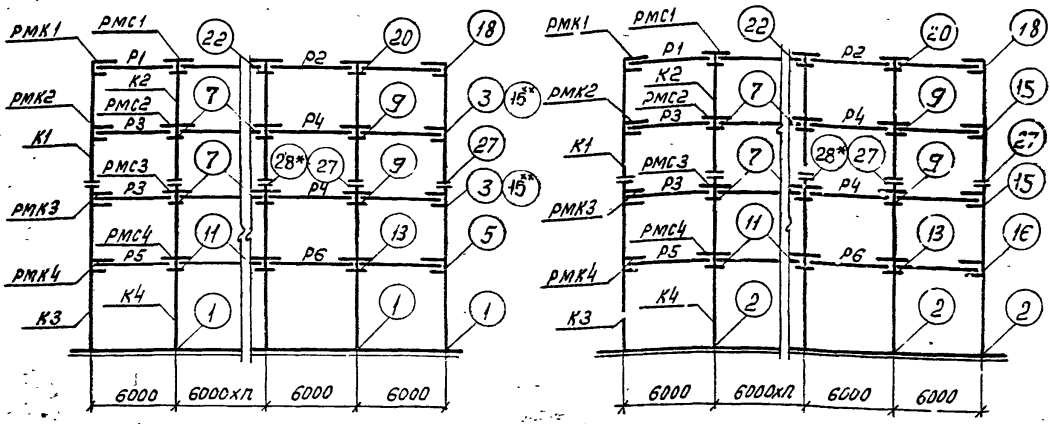
Примечание  
Ст. лист 1



Монтажные схемы рам 3-х этажных зданий с высотами этажей 6,0-4,8 м (расчетная сейсмичность 7 баллов)

серия ИС20-1  
Лист 13





поперечные (рядовая и связевая) рамы

поперечные (торцевая и у а. ш.) рамы

Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кг/м <sup>2</sup>	Ширина пролета в мм, не более	Наименование поперечной рамы каркаса	Условные марки колонн				Условные марки ригелей поперечных рам						Условные марки ригелей продольных рам								
			K1	K2	K3	K4	P1	P2	P3	P4	P5	P6	PMK1	PMK2	PMK3	PMK4	PMС1	PMС2	PMС3	PMС4	
			рабочие марки по серии ЦС22-2				рабочие марки по серии ЦС23-1						рабочие марки по серии ЦС23-1								
1000	0,3	рядовая	K15-5-3	K16-6-3	K23-6-3	K24-6-3	Б2-11	Б3-8	Б2-11	Б3-8	Б1-6	Б2-15									
		связевая торцевая у а. ш.	K15-5-1	K16-6-1	K23-6-1	K24-6-1	Б2-19	Б3-12	Б2-19	Б3-12	Б1-10	Б2-19	PMK1	PMK2	PMK2	PMK3	PMС1	PMС2	PMС2	PMС2	
		рядовая	K15-5-3	K16-6-3	K23-7-3	K24-6-3	Б2-11	Б3-8	Б2-12	Б3-9	Б1-7	Б2-16									
1500	0,3	связевая торцевая у а. ш.	K15-5-1	K16-6-1	K23-7-1	K24-6-1	Б2-19	Б3-12	Б2-19	Б3-12	Б1-10	Б2-19	PMK1	PMK2	PMK3	PMK4	PMС1	PMС2	PMС2	PMС2	
		рядовая	K15-5-3	K16-6-3	K23-7-3	K24-8-3	Б2-11	Б3-8	Б2-13	Б3-10	Б1-8	Б2-17									
		связевая торцевая у а. ш.	K15-5-1	K16-6-1	K23-7-1	K24-8-1	Б2-19	Б3-12	Б2-19	Б3-12	Б1-10	Б2-19	PMK1	PMK2	PMK4	PMK5	PMС1	PMС2	PMС2	PMС3	
2000	0,2	рядовая	K15-5-3	K16-6-3	K23-9-3	K24-9-3	Б2-11	Б3-8	Б2-14	Б3-11	Б1-9	Б2-18									
		связевая торцевая у а. ш.	K15-5-1	K16-6-1	K23-9-1	K24-9-1	Б2-19	Б3-12	Б2-19	Б3-12	Б1-10	Б2-19	PMK1	PMK2	PMK4	PMK5	PMС1	PMС2	PMС3	PMС4	
		рядовая	K15-5-3	K16-6-3	K23-9-3	K24-9-3	Б2-11	Б3-8	Б2-14	Б3-11	Б1-9	Б2-18									
2500	0,3	связевая торцевая у а. ш.	K15-5-1	K16-6-1	K23-9-1	K24-9-1	Б2-19	Б3-12	Б2-19	Б3-12	Б1-10	Б2-19	PMK1	PMK2	PMK4	PMK5	PMС1	PMС2	PMС3	PMС4	
		рядовая	K15-5-3	K16-6-3	K23-9-3	K24-9-3	Б2-11	Б3-8	Б2-14	Б3-11	Б1-9	Б2-18									
		связевая торцевая у а. ш.	K15-5-1	K16-6-1	K23-9-1	K24-9-1	Б2-19	Б3-12	Б2-19	Б3-12	Б1-10	Б2-19	PMK1	PMK2	PMK4	PMK5	PMС1	PMС2	PMС3	PMС4	

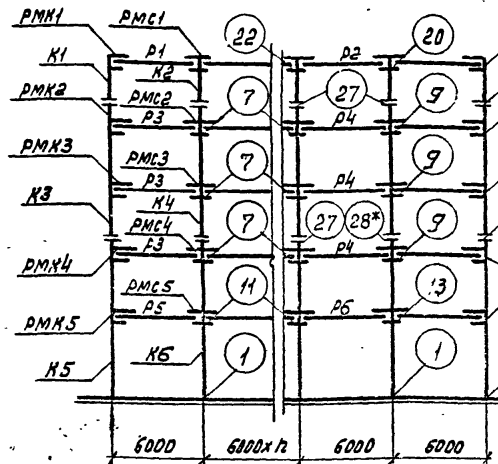
\*1 Только для нагрузок 2000 и 2500 кг/м<sup>2</sup>  
 \*\*1 Только для нагрузок 1500, 2000 и 2500 кг/м<sup>2</sup>

Примечание \*\*)  
 См. лист 1

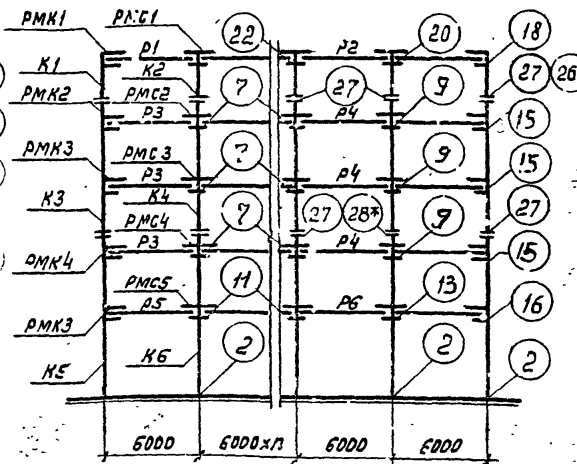
ТК  
 1967

Монтажные схемы рам 4-х этажных зданий с высотами этажей 6,0-4,8 м. (расчетная сейсмичность 7 баллов)

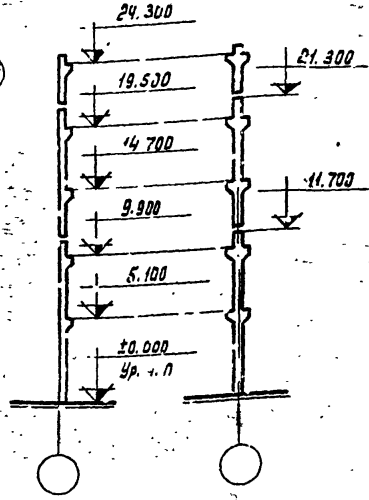
Серия ЦС20-1  
 Лист 14



поперечные (рядовая и связевая) рамы



поперечные (торцевая и у а.ш.) рамы



Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие $q_k/m^2$	Ширина расчетной площади $S_{расч}$ $m^2$	Наименование поперечной рамы каркаса	условные марки колонн						условные марки ригелей поперечных рам						условные марки ригелей продольных рам										
			K1	K2	K3	K4	K5	K6	P1	P2	P3	P4	P5	P6	PMK1	PMK2	PMK3	PMK4	PMK5	PMС1	PMС2	PMС3	PMС4	PMС5	
			рабочие марки по серии ИС22-2						рабочие марки по серии ИС23-1						рабочие марки по серии ИС29-1										
1000	0,3	рядовая	K11-4-3	K12-3-3	K19-4-3	K20-5-3	K23-6-3	K24-7-3	Б2-11	Б3-8	Б2-11	Б3-8	Б1-6	Б2-15	PMK1	PMK2	PMK3	PMK4	PMK5	PMС1	PMС2	PMС2	PMС2	PMС2	
		связевая	K11-4-1	K12-2-1	K19-4-1	K20-5-1	K23-6-1	K24-7-1	Б2-19	Б3-12	Б2-19	Б3-12	Б1-10	Б2-19											
		торцевая	K11-4-3	K12-3-3	K19-4-3	K20-5-3	K23-6-3	K24-7-3	Б2-11	Б3-8	Б2-12	Б3-9	Б1-7	Б2-16	PMK1	PMK2	PMK3	PMK4	PMK4	PMС1	PMС2	PMС2	PMС3	PMС3	
1500	0,3	у т. ш.	K11-4-3	K12-3-3	K19-4-3	K20-5-3	K23-6-3	K24-7-3	Б2-19	Б3-12	Б2-19	Б3-12	Б1-10	Б2-19											
		рядовая	K11-4-3	K12-3-3	K19-4-3	K20-5-3	K23-7-3	K24-8-3	Б2-11	Б3-8	Б2-12	Б3-9	Б1-7	Б2-16	PMK1	PMK2	PMK3	PMK4	PMK4	PMС1	PMС2	PMС2	PMС3	PMС3	
		связевая	K11-4-1	K12-2-1	K19-4-1	K20-5-1	K23-7-1	K24-8-1	Б2-19	Б3-12	Б2-19	Б3-12	Б1-10	Б2-19											
2000	0,3	у а. ш.	K11-4-3	K12-3-3	K19-4-3	K20-5-3	K23-7-3	K24-8-3	Б2-19	Б3-12	Б2-19	Б3-12	Б1-10	Б2-19											
		рядовая	K11-5-3	K12-3-3	K19-5-3	K20-6-3	K23-8-3	K24-10-3	Б2-11	Б3-8	Б2-13	Б3-10	Б1-8	Б2-17	PMK1	PMK3	PMK4	PMK5	PMK5	PMС1	PMС2	PMС3	PMС3	PMС4	
		связевая	K11-5-1	K12-2-1	K19-5-1	K20-6-1	K23-8-1	K24-10-1	Б2-19	Б3-12	Б2-19	Б3-12	Б1-10	Б2-19	PMK1	PMK3	PMK4	PMK5	PMK5	PMС1	PMС2	PMС3	PMС3	PMС4	
		торцевая	K11-5-3	K12-3-3	K19-5-3	K20-6-3	K23-8-3	K24-10-3	Б2-19	Б3-12	Б2-19	Б3-12	Б1-10	Б2-19											

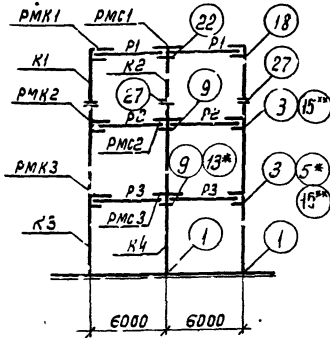
Примечание  
Ст. лист 1

\*) Только для нагрузки 2000  $kg/m^2$   
 \*\*) Только для нагрузок 1500 и 2000  $kg/m^2$

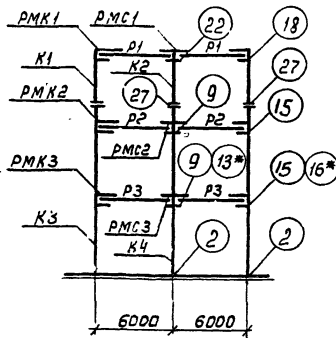
**ТК** 1967

Монтажные схемы рам 5<sup>го</sup> этажных зданий с высотами этажей 6,0-4,8 м (расчетная сейсмичность 7 баллов)

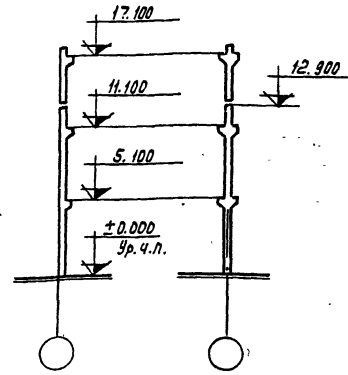
серия ИС20-1  
Лист 15



поперечные (рядовая и связевая) рамы



поперечные (торцевая и ч.а.ш.) рамы



Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кг/м <sup>2</sup>	Ширина раскрытия для монтажа в мм. не более	Наименование поперечной рамы каркаса	Условные марки колонн				Условные марки ригелей поперечных рам				Условные марки ригелей продольных рам					
			K1	K2	K3	K4	P1	P2	P3		PMK1	PMK2	PMK3	PMS1	PMS2	PMS3
			Рабочие марки по серии ЦС22-3				Рабочие марки по серии ЦС23-1				Рабочие марки по серии ЦС29-1					
1000	0,3	рядовая	K25-3-3	K26-5-3	K27-4-3	K28-2-3	B2-11	B2-11	B2-11	—	PMK1	PMK2	PMK3	PMS1	PMS2	PMS2
		связевая	K25-3-1	K26-5-1	K27-4-1	K28-2-1	B2-19	B2-19	B2-19	—						
		ч.а.ш.	K25-3-3	K26-5-3	K27-4-3	K28-2-3	B2-19	B2-19	B2-19	—						
1500	0,2	рядовая	K25-3-3	K26-5-3	K27-4-3	K28-2-3	B2-11	B2-12	B2-12	—	PMK1	PMK2	PMK3	PMS1	PMS2	PMS2
		связевая	K25-3-1	K26-5-1	K27-4-1	K28-2-1	B2-19	B2-19	B2-19	—						
		ч.а.ш.	K25-3-3	K26-5-3	K27-4-3	K28-2-3	B2-19	B2-19	B2-19	—						
2000	0,2	рядовая	K25-3-3	K26-5-3	K27-4-3	K28-2-3	B2-11	B2-13	B2-13	—	PMK1	PMK2	PMK4	PMS1	PMS2	PMS3
		связевая	K25-3-1	K26-5-1	K27-4-1	K28-2-1	B2-19	B2-19	B2-19	—						
		ч.а.ш.	K25-3-3	K26-5-3	K27-4-3	K28-2-3	B2-19	B2-19	B2-19	—						
2500	0,3	рядовая	K25-3-3	K26-5-3	K27-4-3	K28-2-3	B2-11	B2-14	B1-9	—	PMK1	PMK2	PMK4	PMS1	PMS2	PMS3
		связевая	K25-3-1	K26-5-1	K27-4-1	K28-2-1	B2-19	B2-19	B1-10	—						
		ч.а.ш.	K25-3-3	K26-5-3	K27-4-3	K28-2-3	B2-19	B2-19	B1-10	—						

\*) Таблица для нагрузки 2500 кг/м<sup>2</sup>

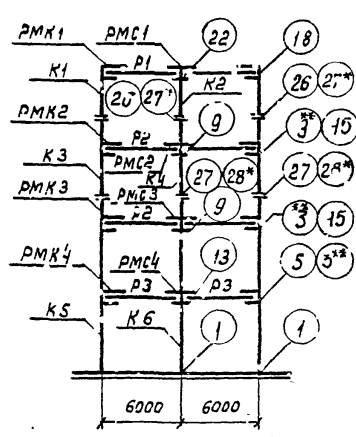
\*\*\*) Только для нагрузок 1500, 2000 и 2500 кг/м<sup>2</sup>

Примечание см. лист 1

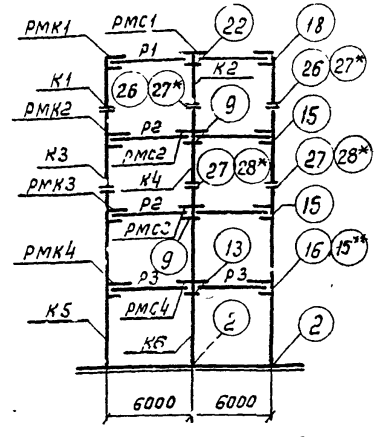
ТК  
1967

Монтажные схемы рам 3<sup>х</sup> этажных зданий с высотами этажей 6,0 м (расчетная сейсмичность 7 баллов)

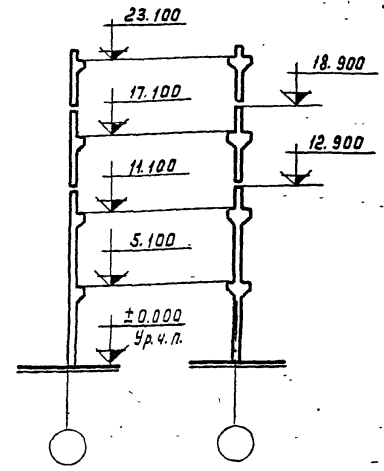
Серия ЦС29-1  
Лист 16



поперечные (рядовая и связевая) рамы



поперечные (торцевая и у а.ш.) рамы



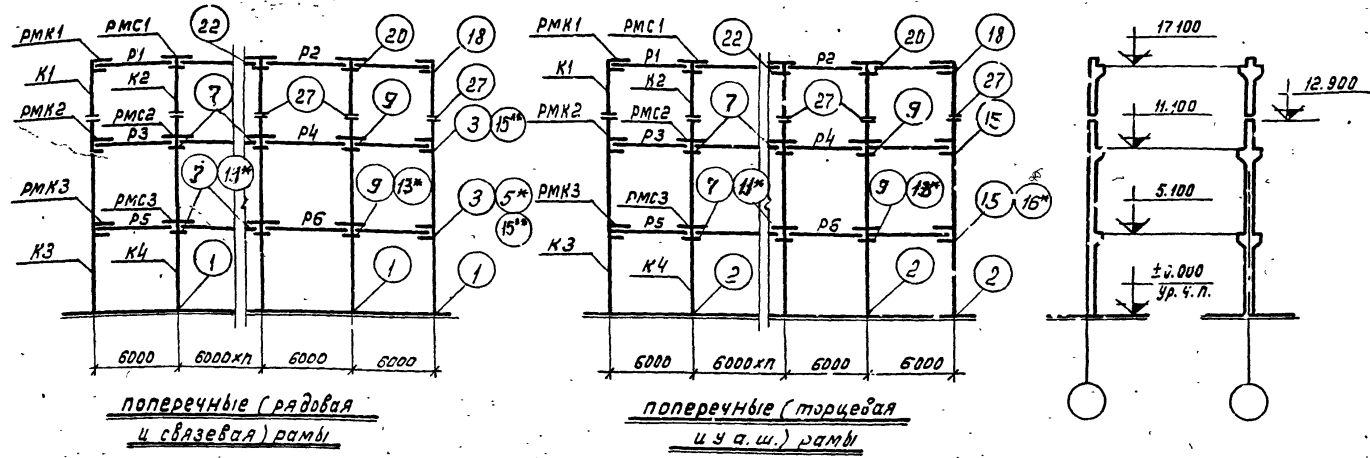
Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кг/м²	Ширина раскрытия трещин в мм не более	Наименование поперечной рамы каркаса	Условные марки колонн						Условные марки ригелей поперечных рам			Условные марки ригелей продольных рам								
			K1	K2	K3	K4	K5	K6	р1	р2	р3	рМК1	рМК2	рМК3	рМК4	рМС1	рМС2	рМС3	рМС4	
			Рабочие марки по серии ЦСГ22-3						Рабочие марки по серии ЦСГ23-1			Рабочие марки по серии ЦСГ29-1								
1000	0,3	рядовая	К25-3З	К26-5З	К31-4-3	К32-4-3	К27-4-3	К28-2-3	Б2-11	Б2-11	Б2-11	рМК1	рМК2	рМК3	рМК4	рМС1	рМС2	рМС2	рМС2	
		связевая	К25-3З	К26-5-1	К31-4-1	К32-4-1	К27-4-1	К28-2-1	Б2-19	Б2-19	Б2-19									
		у а.ш.	К25-3З	К26-5-3	К31-4-3	К32-4-3	К27-4-3	К28-2-3	Б2-19	Б2-19	Б2-19									
1500	0,2	рядовая	К25-3З	К26-5-3	К31-4-3	К32-4-3	К29-6-3	К30-5-3	Б2-11	Б2-12	Б1-7	рМК1	рМК2	рМК3	рМК4	рМС1	рМС2	рМС2	рМС3	
		связевая	К25-3З	К26-5-1	К31-4-1	К32-4-1	К29-6-1	К30-5-1	Б2-19	Б2-19	Б1-10									
		у а.ш.	К25-3З	К26-5-3	К31-4-3	К32-4-3	К29-6-3	К30-5-3	Б2-19	Б2-19	Б1-10									
2000	0,2	рядовая	К25-3З	К26-5-3	К31-4-3	К32-4-3	К29-6-3	К30-6-3	Б2-11	Б2-13	Б1-8	рМК1	рМК2	рМК4	рМК5	рМС1	рМС2	рМС3	рМС4	
		связевая	К25-3З	К26-5-1	К31-4-1	К32-4-1	К29-6-1	К30-6-1	Б2-19	Б2-19	Б1-10									
		у а.ш.	К25-3З	К26-5-3	К31-4-3	К32-4-3	К29-6-3	К30-6-3	Б2-19	Б2-19	Б1-10									
2500	0,3	рядовая	К25-3З	К26-5-3	К31-5-3	К32-5-3	К29-7-3	К30-7-3	Б2-11	Б2-14	Б1-9	рМК1	рМК3	рМК4	рМК6	рМС1	рМС2	рМС3	рМС4	
		связевая	К25-3З	К26-5-1	К31-5-1	К32-5-1	К29-7-1	К30-7-1	Б2-19	Б2-19	Б1-10									
		у а.ш.	К25-3З	К26-5-3	К31-5-3	К32-5-3	К29-7-3	К30-7-3	Б2-19	Б2-19	Б1-10									

\*) Только для нагрузки 2500 кг/м²  
 \*\*) Только для нагрузки 1000 кг/м²  
 Примечание См. лист 1

ТК  
1967

Монтажные схемы рам 4-х этажных зданий с высотами этажей 6,0 м.  
 (расчетная сейсмичность 7 баллов)

Серия ЦСГ20-1  
Лист 17



Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кг/м <sup>2</sup>	Ширина пролета для пролетов мм не более	Наименование поперечной рамы каркаса	Условные марки колонн				Условные марки ригелей поперечных рам						Условные марки ригелей продольных рам					
			K1	K2	K3	K4	P1	P2	P3	P4	P5	P6	PMK1	PMK2	PMK3	PMС1	PMС2	PMС3
			Рабочие марки по серии ШС23-3				Рабочие марки по серии ШС23-1						Рабочие марки по серии ШС23-1					
1000	0,3	рядовая	K25-3-3	K26-5-3	K27-4-3	K28-2-3	52-11	53-8	52-11	53-8	52-11	53-8	PMK1	PMK2	PMK3	PMС1	PMС2	PMС2
		связевая	K25-3-1	K26-5-1	K27-4-1	K28-2-1	52-19	53-12	52-19	53-12	52-19	53-12						
		ч.а.ш.	K25-3-3	K26-5-3	K27-4-3	K28-2-3	52-11	53-8	52-12	53-9	52-12	53-9						
1500	0,2	рядовая	K25-3-3	K26-5-3	K27-4-3	K28-2-3	52-11	53-8	52-12	53-9	52-12	53-9	PMK1	PMK2	PMK3	PMС1	PMС2	PMС2
		связевая	K25-3-1	K26-5-1	K27-4-1	K28-2-1	52-19	53-12	52-19	53-12	52-19	53-12						
		ч.а.ш.	K25-3-3	K26-5-3	K27-4-3	K28-2-3	52-11	53-8	52-13	53-10	52-13	53-10						
2000	0,2	рядовая	K25-3-3	K26-5-3	K27-4-3	K28-2-3	52-11	53-8	52-13	53-10	52-13	53-10	PMK1	PMK2	PMK4	PMС1	PMС2	PMС3
		связевая	K25-3-1	K26-5-1	K27-4-1	K28-2-1	52-19	53-12	52-19	53-12	52-19	53-12						
		ч.а.ш.	K25-3-3	K26-5-3	K27-4-3	K28-2-3	52-11	53-8	52-14	53-11	51-9	52-18						
2500	0,3	рядовая	K25-3-3	K26-5-3	K29-7-3	K30-5-3	52-11	53-8	52-14	53-11	51-9	52-18	PMK1	PMK2	PMK4	PMС1	PMС2	PMС3
		связевая	K25-3-1	K26-5-1	K29-7-1	K30-5-1	52-19	53-12	52-19	53-12	51-10	52-19						
		ч.а.ш.	K25-3-3	K26-5-3	K29-7-3	K30-5-3	52-11	53-8	52-19	53-12	51-10	52-19						

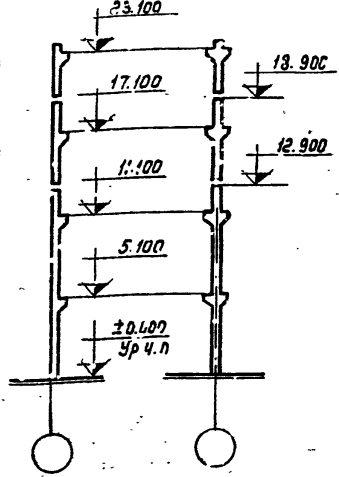
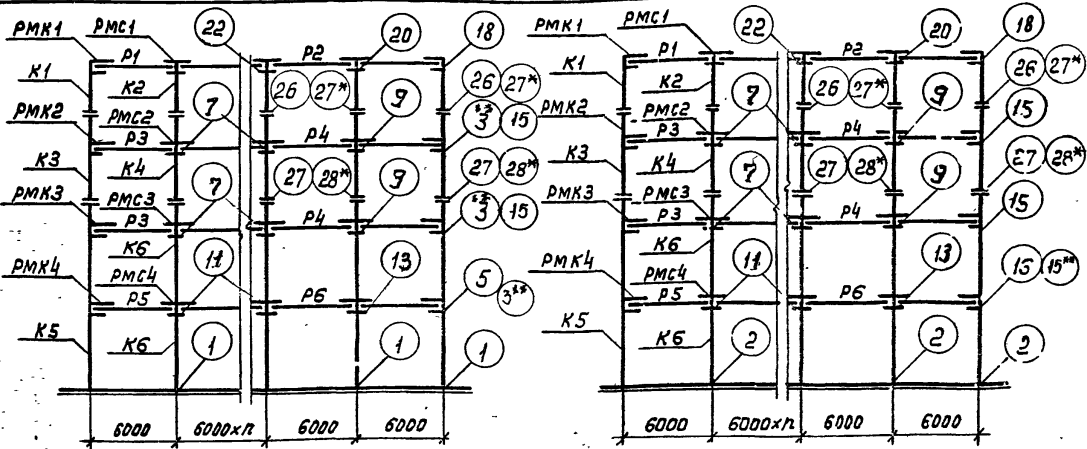
Примечание Ст. лист

\* Только для нагрузки 2500 кг/м<sup>2</sup>  
 \*\* Только для нагрузок 1500, 2000 и 2500 кг/м<sup>2</sup>

ТК  
1967

Монтажные схемы рам 3-х этажных зданий с высотами этажей 6,0м (расчетная сейсмичность 7 баллов)

Стр. ШС20-1  
Лист 18



поперечные (рядовая и связевая) рамы

поперечные (торцевая и у а.ш.) рамы

Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кг/м <sup>2</sup>	Ширина раскрытия для трещин в мм. не более	Наименование поперечной рамы каркаса	Условные марки колонн						Условные марки ригелей поперечных рам						Условные марки ригелей продольных рам							
			K1	K2	K3	K4	K5	K6	P1	P2	P3	P4	P5	P6	PMK1	PMK2	PMK3	PMK4	PMС1	PMС2	PMС3	PMС4
			Рабочие марки по серии ИС22-3						Рабочие марки по серии ИС23-1						Рабочие марки по серии ИС29-1							
1000	0,3	рядовая	K25-3-3	K26-5-3	K31-4-3	K32-4-3	K27-4-3	K28-2-3	B2-11	B3-8	B2-11	B3-8	B2-11	B3-8	PMK1	PMK2	PMK3	PMK4	PMС1	PMС2	PMС2	PMС2
		связевая	K25-3-1	K26-5-1	K31-4-1	K32-4-1	K27-4-1	K28-2-1	B2-19	B3-1E	B2-19	B3-12	B2-19	B3-12								
		торцевая у а. ш.	K25-3-3	K26-5-3	K31-4-3	K32-4-3	K27-4-3	K28-2-3	B2-11	B3-8	B2-12	B3-9	B1-7	B2-16								
1500	0,3	рядовая	K25-3-3	K26-5-3	K31-4-3	K32-4-3	K29-6-3	K30-5-3	B2-11	B3-8	B2-12	B3-9	B1-7	B2-16	PMK1	PMK2	PMK3	PMK4	PMС1	PMС2	PMС2	PMС3
		связевая	K25-3-1	K26-5-1	K31-4-1	K32-4-1	K29-6-1	K30-5-1	B2-19	B3-12	B2-19	B3-12	B1-10	B2-19								
		торцевая у а. ш.	K25-3-3	K26-5-3	K31-4-3	K32-4-3	K29-6-3	K30-5-3	B2-11	B3-8	B2-13	B3-10	B1-8	B2-17								
2000	0,2	рядовая	K25-3-3	K26-5-3	K31-4-3	K32-4-3	K29-6-3	K30-5-3	B2-11	B3-8	B2-13	B3-10	B1-8	B2-17	PMK1	PMK2	PMK4	PMK5	PMС1	PMС2	PMС3	PMС4
		связевая	K25-3-1	K26-5-1	K31-4-1	K32-4-1	K29-6-1	K30-5-1	B2-19	B3-12	B2-19	B3-12	B1-10	B2-19								
		торцевая у а. ш.	K25-3-3	K26-5-3	K31-4-3	K32-4-3	K29-6-3	K30-5-3	B2-11	B3-8	B2-14	B3-11	B1-9	B2-18								
2500	0,3	рядовая	K25-3-3	K26-5-3	K31-5-3	K32-5-3	K29-7-3	K30-7-3	B2-11	B3-8	B2-14	B3-11	B1-9	B2-18	PMK1	PMK3	PMK4	PMK6	PMС1	PMС2	PMС3	PMС4
		связевая	K25-3-1	K26-5-1	K31-5-1	K32-5-1	K29-7-1	K30-7-1	B2-19	B3-12	B2-19	B3-12	B1-10	B2-19								
		торцевая у а. ш.	K25-3-3	K26-5-3	K31-5-3	K32-5-3	K29-7-3	K30-7-3	B2-11	B3-8	B2-14	B3-11	B1-9	B2-18								

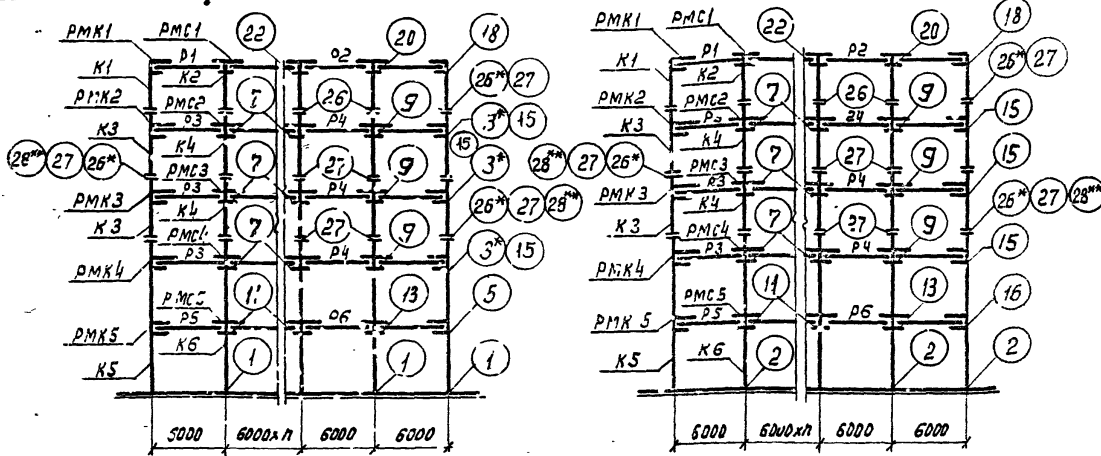
Примечание  
Ст. лист 1

\*) Только для нагрузки 2500 кг/м<sup>2</sup>  
\*\*) Только для нагрузки 1000 кг/м<sup>2</sup>

TK  
1967

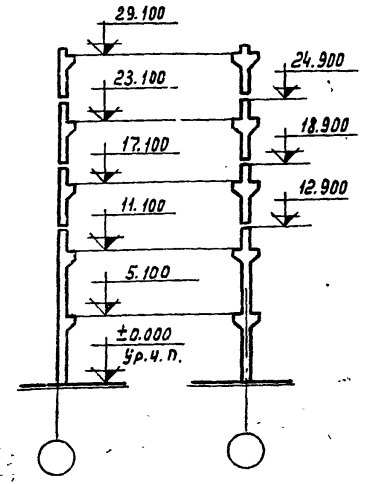
Монтажные схемы рам 4х5 этажных зданий с высотами этажей 6,0 м.  
(расчетная сейсмичность 7 баллов)

серия ИС20-1  
Лист 19



поперечные (рядовая и связевая) рамы

поперечные (торцевая и у.а.ш.) рамы



Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие к/м <sup>2</sup>	Ширина рамы-стол, ширина в мм. не более	Наименование поперечной рамы каркаса	Условные марки колонн						Условные марки ригелей поперечных рам						Условные марки ригелей продольных рам										
			K1	K2	K3	K4	K5	K6	P1	P2	P3	P4	P5	P6	PMK1	PMK2	PMK3	PMK4	PMK5	PMС1	PMС2	PMС3	PMС4	PMС5	
			Рабочие марки по серии ИС22-3						Рабочие марки по серии ИС23-1						Рабочие марки по серии ИС29-1										
1000	0,3	рядовая	K25-3	K26-5	K31-4	K32-5	K25-6	K30-6	62-11	53-8	52-11	53-8	51-6	52-15	PMK1	PMK2	PMK3	PMK4	PMK5	PMС1	PMС2	PMС2	PMС3	PMС3	
		связевая	K25-3	K26-5	K31-4	K32-5	K25-6	K30-6	62-19	53-12	52-19	53-12	51-10	52-19											
		торцевая	K25-3	K26-5	K31-4	K32-5	K25-6	K30-6	62-11	53-8	52-12	53-9	51-7	52-16	PMK1	PMK2	PMK4	PMK5	PMK6	PMС1	PMС2	PMС2	PMС3	PMС4	
1500	0,3	рядовая	K25-3	K26-5	K31-3	K32-5	K29-7	K30-7	62-11	53-8	52-12	53-9	51-7	52-16											
		связевая	K25-3	K26-5	K31-3	K32-5	K29-7	K30-7	62-19	53-12	52-19	53-12	51-10	52-19											
		торцевая	K25-3	K26-5	K31-3	K32-5	K29-7	K30-7	62-11	53-8	52-13	53-10	51-8	52-17	PMK1	PMK3	PMK5	PMK6	PMK7	PMС1	PMС2	PMС3	PMС4	PMС5	
2000	0,3	рядовая	K25-3	K26-5	K31-3	K32-5	K29-7	K30-8	62-11	53-8	52-13	53-10	51-8	52-17											
		связевая	K25-3	K26-5	K31-3	K32-5	K29-7	K30-8	62-19	53-12	52-19	53-12	51-10	52-19											
		торцевая	K25-3	K26-5	K31-3	K32-5	K29-7	K30-8	62-11	53-8	52-13	53-10	51-8	52-17	PMK1	PMK3	PMK5	PMK6	PMK7	PMС1	PMС2	PMС3	PMС4	PMС5	

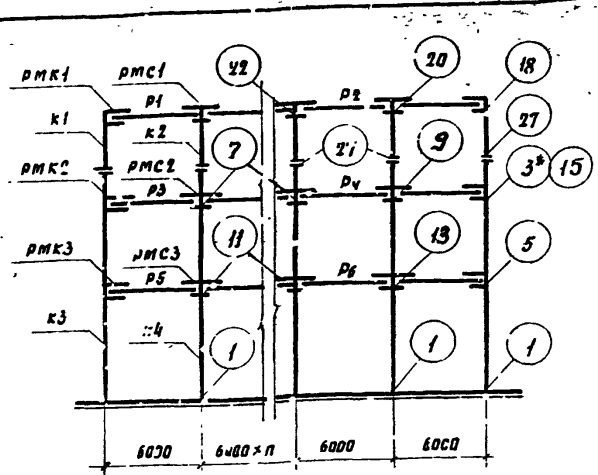
\*) Только для нагрузки 1000 кг/м<sup>2</sup>  
 \*\*) Только для нагрузки 2000 кг/м<sup>2</sup>

Примечание  
Ст. лист 1

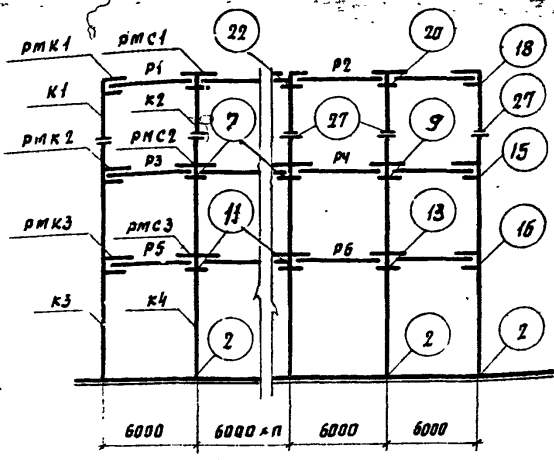
ТК  
1967

Монтажные схемы рам 5<sup>т</sup> этажных зданий с высотой этажей 6,0 м (расчетная сейсмичность 7 баллов)

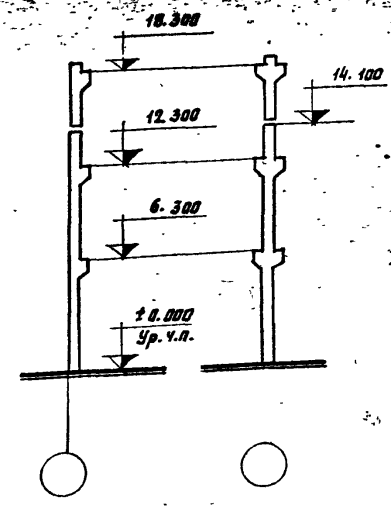
Серия ИС20-1  
Лист 20



Поперечные (рядовая и связевая) рамы



Поперечные (торцевая и ч.а.ш.) рамы



Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кГ/м²	Ширина раскрываемой проемы в мм не более	Наименование поперечной рамы каркаса	Условные марки колонн				Условные марки ригелей поперечных рам						Условные марки ригелей продольных рам					
			к1	к2	к3	к4	Р1	Р2	Р3	Р4	Р5	Р6	РМК1	РМК2	РМК3	РМС1	РМС2	РМС3
			Рабочие марки по серии ИУС 22-3				Рабочие марки по серии ИУС 23-1						Рабочие марки по серии ИУС 29-1					
1000	0,3	Рядовая	к25-3-3	к26-5-3	к33-5-3	к34-6-3	Р2-11	Р3-8	Р2-11	Р3-8	Р1-6	Р2-15	РМК-1	РМК-2	РМК-3	РМС-1	РМС-2	РМС-3
		Связевая	к25-3-1	к26-5-1	к33-5-1	к34-6-1	Р2-19	Р3-12	Р2-19	Р3-12	Р1-10	Р2-19						
		Торцевая	к25-3-3	к26-5-3	к33-5-3	к34-6-1	Р2-11	Р3-8	Р2-12	Р3-9	Р1-7	Р2-16						
		Ч.а.ш.	к25-3-3	к26-5-3	к33-5-3	к34-6-3	Р2-19	Р3-12	Р2-19	Р3-12	Р1-10	Р2-19						
1500	0,3	Рядовая	к25-3-3	к26-5-3	к33-5-3	к34-6-3	Р2-11	Р3-8	Р2-12	Р3-9	Р1-7	Р2-16	РМК-1	РМК-2	РМК-4	РМС-1	РМС-2	РМС-3
		Связевая	к25-3-1	к26-5-1	к33-5-1	к34-6-1	Р2-19	Р3-12	Р2-19	Р3-12	Р1-10	Р2-19						
		Торцевая	к25-3-3	к26-5-3	к33-5-3	к34-6-3	Р2-11	Р3-8	Р2-13	Р3-10	Р1-8	Р2-17						
		Ч.а.ш.	к25-3-3	к26-5-3	к33-5-3	к34-7-3	Р2-19	Р3-12	Р2-19	Р3-12	Р1-10	Р2-19						
2000	0,2	Рядовая	к25-3-3	к26-5-3	к33-5-3	к34-7-3	Р2-11	Р3-8	Р2-13	Р3-10	Р1-8	Р2-17	РМК-1	РМК-2	РМК-4	РМС-1	РМС-2	РМС-3
		Связевая	к25-3-1	к26-5-1	к33-5-1	к34-7-1	Р2-19	Р3-12	Р2-19	Р3-12	Р1-10	Р2-19						
		Торцевая	к25-3-3	к26-5-3	к33-5-3	к34-7-3	Р2-11	Р3-8	Р2-14	Р3-11	Р1-9	Р2-18						
		Ч.а.ш.	к25-3-3	к26-5-3	к33-5-3	к34-7-3	Р2-19	Р3-12	Р2-19	Р3-12	Р1-10	Р2-19						
2500	0,3	Рядовая	к25-3-3	к26-5-3	к33-5-3	к34-7-3	Р2-11	Р3-8	Р2-14	Р3-11	Р1-9	Р2-18	РМК-1	РМК-2	РМК-4	РМС-1	РМС-2	РМС-3
		Связевая	к26-3-1	к26-5-1	к33-6-1	к34-7-1	Р2-19	Р3-12	Р2-19	Р3-12	Р1-10	Р2-19						
		Торцевая	к25-3-3	к26-5-3	к33-5-3	к34-7-3	Р2-11	Р3-8	Р2-14	Р3-11	Р1-9	Р2-18						
		Ч.а.ш.	к25-3-3	к26-5-3	к33-5-3	к34-7-3	Р2-19	Р3-12	Р2-19	Р3-12	Р1-10	Р2-19						

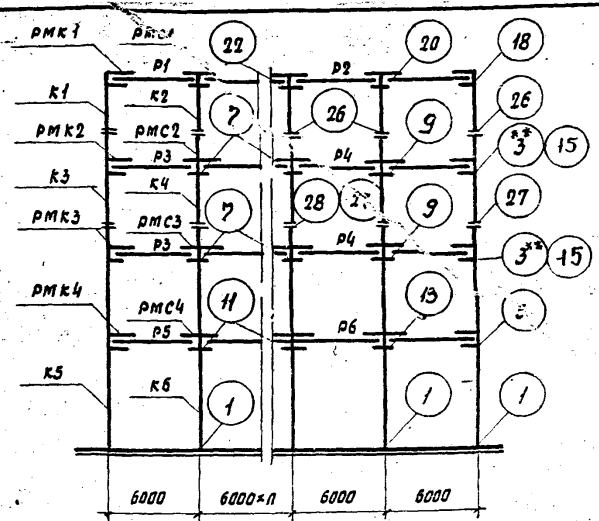
Примечание: 1) Только для нагрузки 1000 кг/м²  
Эк. лист 1.

TK  
1967

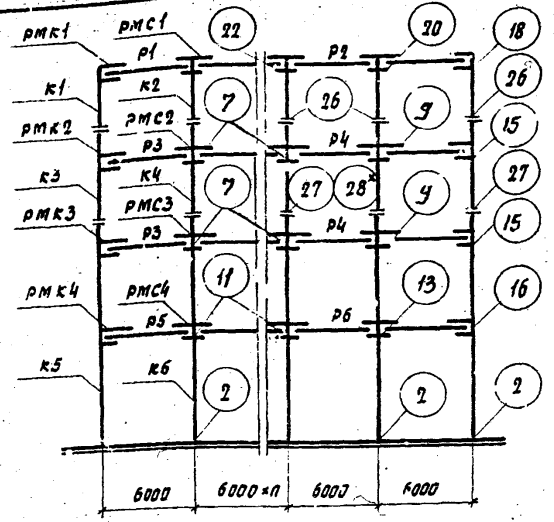
Монтажные схемы рам 3-х этажных зданий с высотами этажей 7,2-6,0м (расчетная сейсмичность 7 баллов)

Серия ИУС 20-1  
Лист 21

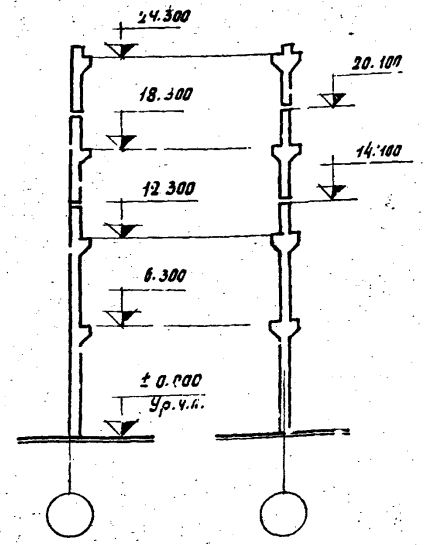




Поперечные (рядовая и связевая) рамы.



Поперечные (торцевая и у а. ш.) рамы



Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытия кг/м <sup>2</sup>	Ширина рамы в том направлении, в котором не более.	Наименование поперечной рамы каркаса	Условные марки колонн						Условные марки ригелей поперечных рам						Условные марки ригелей продольных рам							
			к1	к2	к3	к4	к5	к6	р1	р2	р3	р4	р5	р6	рмк1	рмк2	рмк3	рмк4	рмс1	рмс2	рмс3	рмс4
			Рабочие марки по серии ИУС 22-3						Рабочие марки по серии ИУС 23-1						Рабочие марки по серии ИУС 29-1							
1000	0,3	Рядовая	к25-3-3	к26-5-3	к31-4-3	к32-4-3	к33-5-3	к34-6-3	б2-11	б3-8	б2-11	б3-8	б1-6	б2-15	рмк1	рмк2	рмк3	рмк4	рмс1	рмс2	рмс3	рмс4
		Связевая	к25-3-1	к26-5-1	к31-4-1	к32-4-1	к33-5-1	к34-6-1	б2-19	б3-12	б2-19	б3-12	б1-10	б2-19								
		Торцевая у а. ш.	к25-3-3	к26-5-3	к31-4-3	к32-4-3	к33-5-3	к34-6-3	б2-11	б3-8	б2-12	б3-9	б1-7	б2-16	рмк1	рмк2	рмк4	рмк5	рмс1	рмс2	рмс2	рмс3
1500	0,2	Рядовая	к25-3-3	к26-5-3	к31-4-3	к32-4-3	к33-5-3	к34-7-3	б2-19	б3-12	б2-19	б3-12	б1-10	б2-19	рмк1	рмк2	рмк4	рмк6	рмс1	рмс2	рмс3	рмс4
		Связевая	к25-3-1	к26-5-1	к31-4-1	к32-4-1	к33-5-1	к34-7-1	б2-19	б3-12	б2-19	б3-12	б1-10	б2-19								
		Торцевая у а. ш.	к25-3-3	к26-5-3	к31-4-3	к32-4-3	к33-5-3	к34-8-3	б2-11	б3-8	б2-13	б3-10	б1-8	б2-17	рмк1	рмк2	рмк4	рмк6	рмс1	рмс2	рмс3	рмс4
2000	0,2	Рядовая	к25-3-3	к26-5-3	к31-4-3	к32-4-3	к33-5-3	к34-8-3	б2-13	б3-12	б2-19	б3-12	б1-10	б2-19	рмк1	рмк2	рмк4	рмк6	рмс1	рмс2	рмс3	рмс4
		Связевая	к25-3-1	к26-5-1	к31-4-1	к32-4-1	к33-5-1	к34-8-1	б2-13	б3-12	б2-19	б3-12	б1-10	б2-19								
		Торцевая у а. ш.	к25-3-3	к26-5-3	к31-4-3	к32-4-3	к33-5-3	к34-8-3	б2-11	б3-8	б2-14	б3-11	б1-9	б2-18	рмк1	рмк3	рмк4	рмк6	рмс1	рмс2	рмс3	рмс4
2500	0,3	Рядовая	к25-3-3	к26-5-3	к31-5-3	к32-5-3	к33-7-3	к34-8-3	б2-11	б3-8	б2-14	б3-11	б1-9	б2-18	рмк1	рмк3	рмк4	рмк6	рмс1	рмс2	рмс3	рмс4
		Связевая	к25-3-1	к26-5-1	к31-5-1	к32-5-1	к33-7-1	к34-9-1	б2-19	б3-12	б2-19	б3-12	б1-10	б2-19								
		Торцевая у а. ш.	к25-3-3	к26-5-3	к31-5-3	к32-5-3	к33-7-3	к34-9-3	б2-19	б3-12	б2-19	б3-12	б1-10	б2-19								

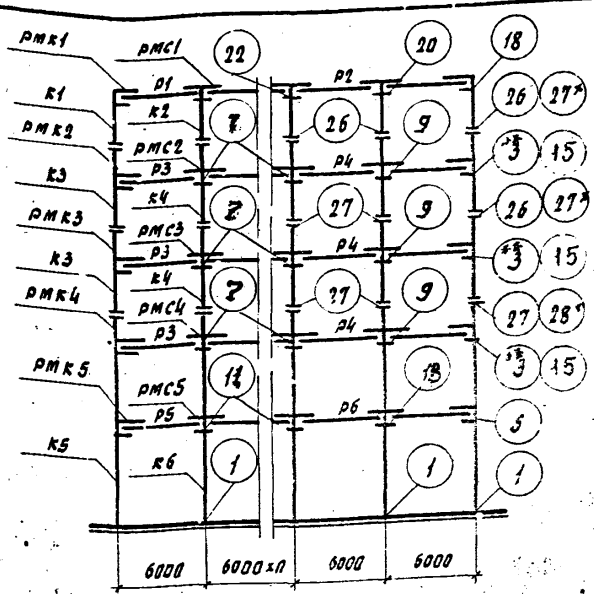
Примечание.  
См. лист 1.

\*) Только для нагрузки 2000 и 2500 кг/м<sup>2</sup>  
 \*\*) Только для нагрузки 1000 кг/м<sup>2</sup>

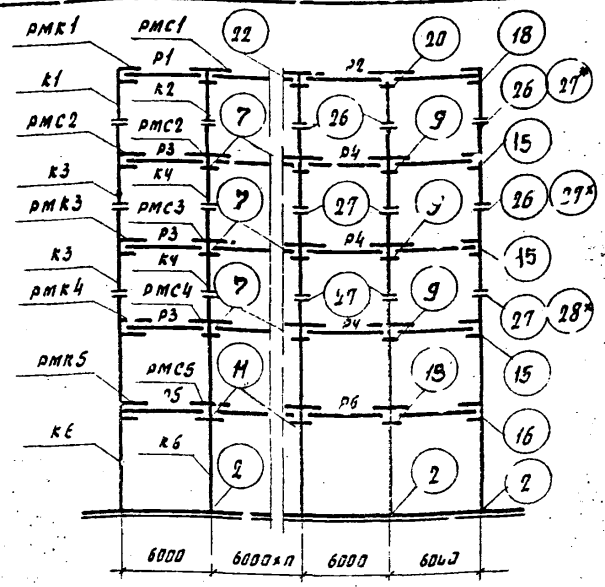
ТК  
1967

Монтажные схемы рам 4-х этажных зданий с высотами этажей 7,2-8,0 м (расчетная сейсмичность 7 баллов)

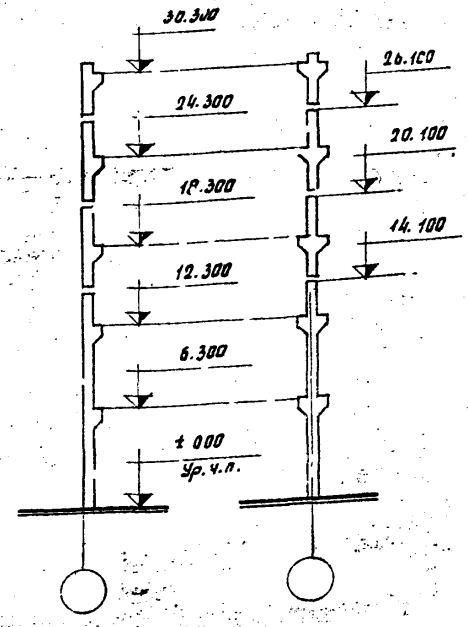
Серия ИУС 20-1  
Лист 22



Поперечные (рядовая и связевая) рамы



Поперечные (торцевая и ч.д.ш.) рамы



Нормативная временная расчетная нагрузка на перекрытие кг/м²	Ширина раскрытия трещин в мм. не более	Наименование поперечной рамы каркаса	Условные марки колонн						Условные марки ригелей поперечных рам						Условные марки ригелей поперечных рам							
			K1	K2	K3	K4	K5	K6	P1	P2	P3	P4	P5	P6	PMK1	PMK2	PMK3	PMK4	PMK5	PMK6	PMK7	
			Рабочие марки по серии ИУС 22-3						Рабочие марки по серии ИУС 23-1						Рабочие марки по серии ИУС 29-1							
1000	0,3	Рядовая	K25-3-3	K26-5-3	K31-4-3	K32-5-3	K33-5-3	K34-7-3	62-11	63-8	62-11	63-8	61-6	62-15	PMK1	PMK2	PMK3	PMK4	PMK5	PMK6	PMK7	
		Связевая	K25-3-1	K26-5-1	K31-4-1	K32-5-1	K33-5-1	K34-7-1	62-19	63-12	62-19	63-12	61-10	62-19								
		Торцевая ч.д.ш.	K25-3-3	K26-5-3	K31-4-3	K32-5-3	K33-5-3	K34-7-3	62-19	63-12	62-19	63-12	61-10	62-19								
1500	0,3	Рядовая	K25-3-3	K26-5-3	K31-5-3	K32-5-3	K33-6-3	K34-9-3	62-11	63-8	62-12	63-9	61-7	62-16	PMK1	PMK2	PMK4	PMK5	PMK6	PMK7		
		Связевая	K25-3-1	K26-5-1	K31-5-1	K32-5-1	K33-6-1	K34-9-1	62-19	63-12	62-15	63-12	61-10	62-19								
		Торцевая ч.д.ш.	K25-3-3	K26-5-3	K31-5-3	K32-5-3	K33-6-3	K34-9-3	62-19	63-12	62-15	63-12	61-10	62-19								
2000	0,3	Рядовая	K25-3-3	K26-5-3	K31-6-3	K32-5-3	K33-6-3	K34-10-3	62-11	63-8	62-13	63-10	61-8	62-17	PMK1	PMK3	PMK5	PMK6	PMK7	PMK8	PMK9	
		Связевая	K25-3-1	K26-5-1	K31-6-1	K32-5-1	K33-6-1	K34-10-1	62-19	63-12	62-15	63-12	61-10	62-19								
		Торцевая ч.д.ш.	K25-3-3	K26-5-3	K31-6-3	K32-5-3	K33-6-3	K34-10-3	62-19	63-12	62-15	63-12	61-10	62-19								

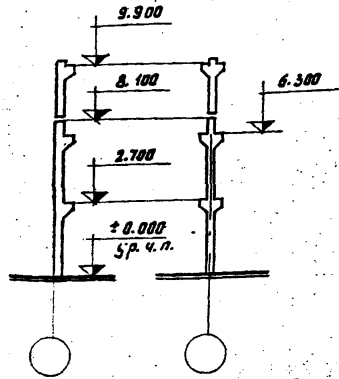
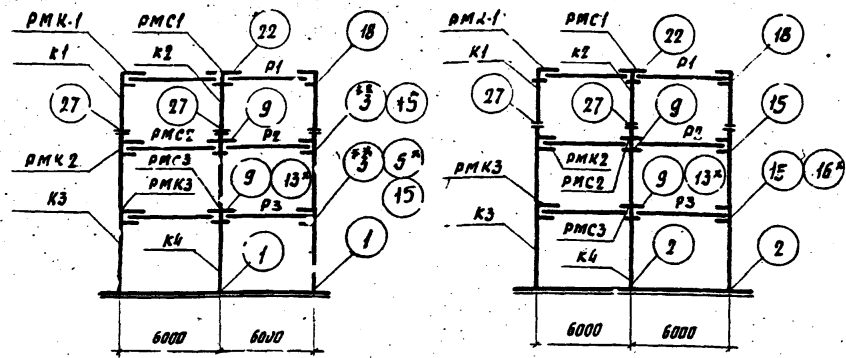
Примечание  
См. лист 1

\*) Только для нагрузки 2000 кг/м²  
\*) Только для нагрузки 1000 кг/м²

ГК  
1967

Монтажные схемы рам 5ти этажных зданий с высотами этажей 7,2-6,0 (Расчетная сейсмичность 7 баллов)

Серия ИУС 20-1  
Лист 23



Перекрестные  
(рядовая и связевая)  
рамы.

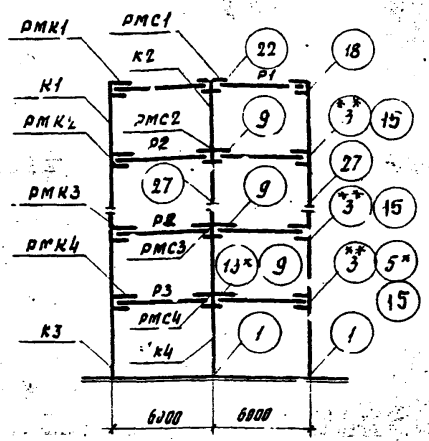
Перекрестные  
(торцевая и ч.а.ш) рамы

Линейный размер

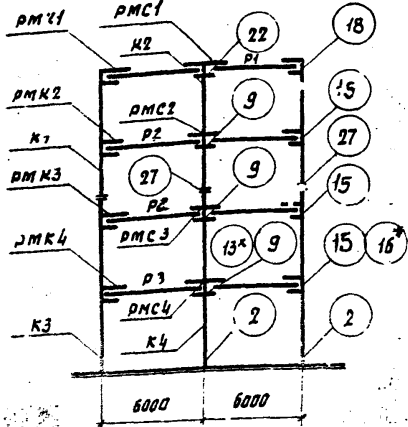
Нормативная время для нагрузки на перекрытия кг/м²	Ширина раскря- тая трещина с ни не более	Наименование поперечной рамы каркаса	Условные марки колонн				Условные марки ригелей поперечных рам				Условные марки ригелей продольных рам.					
			к1	к2	к3	к4	р1	р2	р3		рмк1	рмк2	рмк3	рмс1	рмс2	рмс3
			Рабочие марки по серии ИУ22-1				Рабочие марки по серии ИУГ23-1				Рабочие марки серии ИУС29-1					
1000	0,2	Рядовая	к1-3-3	к2-6-3	к3-5-3	к4-4-3	52-11	52-11	52-11	—	рмк1	рмк3	рмк5	рмс1	рмс2	рмс3
		Связевая	к1-3-1	к2-6-1	к3-5-1	к4-4-1	52-19	52-19	52-19	—						
		Торцевая	к1-3-3	к2-6-3	к3-5-3	к4-4-3	52-19	52-19	52-19	—						
1500	0,2	Рядовая	к1-3-3	к2-6-3	к3-6-3	к4-5-3	52-11	52-12	52-12	—	рмк1	рмк4	рмк6	рмс1	рмс3	рмс4
		Связевая	к1-3-1	к2-6-1	к3-6-1	к4-5-1	52-19	52-19	52-19	—						
		Торцевая	к1-3-3	к2-6-3	к3-6-3	к4-5-3	52-11	52-13	52-13	—	рмк1	рмк4	рмк6	рмс1	рмс3	рмс4
2000	0,3	Рядовая	к1-3-3	к2-6-3	к3-6-3	к4-6-3	52-11	52-14	51-9	—	рмк1	рмк4	рмк6	рмс1	рмс3	рмс5
		Связевая	к1-3-1	к2-6-1	к3-5-1	к4-5-1	52-19	52-19	51-10	—						
		Торцевая	к1-3-3	к2-6-3	к3-5-3	к4-5-3	52-11	52-19	51-10	—						
2500	0,3	Рядовая	к1-3-3	к2-6-3	к3-5-3	к4-5-3	52-11	52-14	51-9	—	рмк1	рмк4	рмк6	рмс1	рмс3	рмс5
		Связевая	к1-3-1	к2-6-1	к3-5-1	к4-5-1	52-19	52-19	51-10	—						
		Торцевая	к1-3-3	к2-6-3	к3-5-3	к4-5-3	52-11	52-19	51-10	—						

Примечание:  
\*) только для нагрузки 200 кг/м²  
\*\*) только для нагрузки 1000 кг/м²  
? м. лист 1.

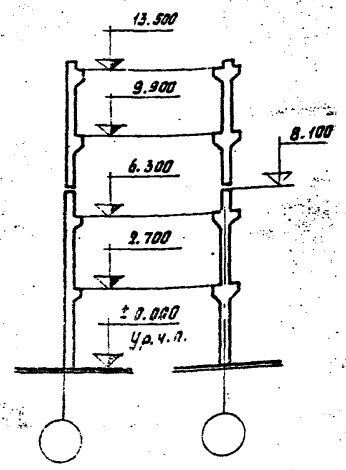
<b>ТК</b> 1967	Монтажные схемы рам 3-х этажных зданий с высотой этажей 3,6м (Расчетная сейсмичность 8 баллов)	Серия	ИУС29-1
		Лист	24



Поперечные  
(рядовая и сврезная) рамы



Поперечные  
(торцевая и у.ш.) рамы



Параметры: нагрузка на этаж или высота этажа на открытой плитке	Ширина раскрытия трещин в мм, не более	Наименование поперечной рамы к.л. класс	Условные марки колонн				Условные марки ригелей поперечных рам			Условные марки ригелей продольных рам							
			К1	К2	К3	К4	Р1	Р2	Р3	РМК1	РМК2	РМК3	РМК4	РМС1	РМС2	РМС3	РМС4
			Рабочие марки по серии УСС22-1				Рабочие марки по серии УСС23-1			Рабочие марки по серии УСС29-1							
1200	0,2	Рядовая	К5-5-3	К6-5-3	К3-5-2	К4-5-3	Б2-11	Б2-11	Б2-11	РМК1	РМК3	РМК5	РМК6	РМС1	РМС2	РМС3	РМС4
		Сврезная	К5-5-1	К6-5-1	К3-5-1	К4-5-1	Б2-19	Б2-19	Б2-19								
		Торцевая у.ш.	К5-5-3	К6-5-3	К3-5-3	К4-5-3	Б2-19	Б2-19	Б2-19								
1500	0,2	Рядовая	К5-6-3	К6-5-3	К3-6-3	К4-6-3	Б2-11	Б2-12	Б2-12	РМК1	РМК4	РМК6	РМК7	РМС1	РМС2	РМС4	РМС5
		Сврезная	К5-6-1	К6-5-1	К3-6-1	К4-6-1	Б2-19	Б2-19	Б2-19								
		Торцевая у.ш.	К5-6-3	К6-5-3	К3-6-3	К4-6-3	Б2-19	Б2-19	Б2-19								
2000	0,2	Рядовая	К5-6-3	К6-5-3	К7-5-3	К8-5-3	Б2-11	Б2-13	Б1-8	РМК1	РМК4	РМК5	РМК7	РМС1	РМС3	РМС4	РМС5
		Сврезная	К5-6-1	К6-5-1	К7-5-1	К8-5-1	Б2-19	Б2-19	Б1-10								
		Торцевая у.ш.	К5-6-3	К6-5-3	К7-5-3	К8-5-3	Б2-19	Б2-19	Б1-10								
2500	0,3	Рядовая	К5-7-3	К6-6-3	К7-6-3	К8-6-3	Б2-11	Б2-14	Б1-9	РМК1	РМК4	РМК7	РМК8,9	РМС1	РМС3	РМС5	РМС6
		Сврезная	К5-7-1	К6-6-1	К7-6-1	К8-6-1	Б2-19	Б2-19	Б1-10								
		Торцевая у.ш.	К5-7-3	К6-6-3	К7-6-3	К8-6-3	Б2-19	Б2-19	Б1-10								

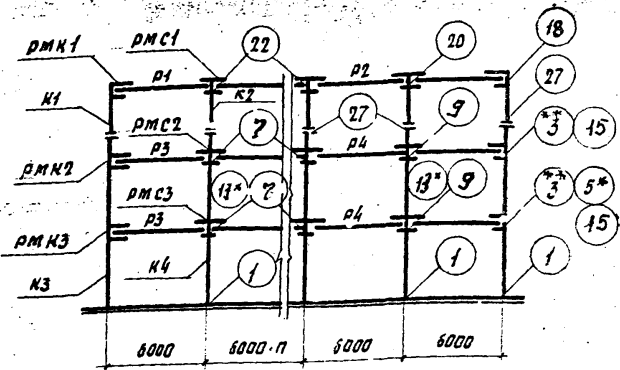
Примечание:  
\*) только для нагрузок 2000 и 2500 кг/м²  
\*\*) только для нагрузок 1000 кг/м²

ТК  
1967

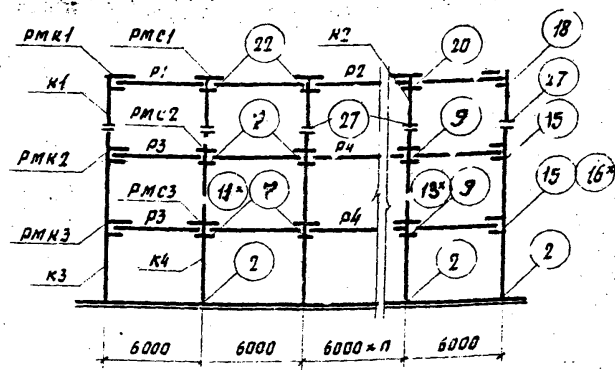
Монтажные схемы рам 4-х этажных зданий  
с высотами этажей 3,6 м  
(расчетная сейсмичность 8 баллов)

Серия  
УСС20-1  
Лист 25

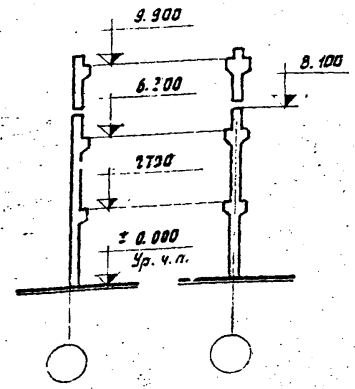
10175-61



Паперечныя (рядовая и связевая) рамы



Паперечныя (торцевая и у а.ш.) рамы



Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие к1, к2	Ширина раскраски для трещин в мм не более	Наименование поперечной рамы каркаса	Условные марки колонн				Условные марки ригелей поперечных рам				Условные марки ригелей продольных рам.					
			к1	к2	к3	к4	р1	р2	р3	р4	рмк1	рмк2	рмк3	рмс1	рмс2	рмс3
			Рабочие марки по серии ИИ С 22-1				Рабочие марки по серии ИИ С 23-1				Рабочие марки по серии ИИ С 29-1					
1000	0,2	Рядовая	к1-3-3	к2-6-3	к3-5-3	к4-4-3	Б2-11	Б3-8	Б2-11	Б3-8	рмк1	рмк3	рмк5	рмс1	рмс2	рмс3
		Связевая	к1-3-1	к2-5-1	к3-5-1	к4-4-1										
		Торцевая у а.ш.	к1-3-3	к2-6-3	к3-5-3	к4-4-3										
1500	0,3	Рядовая	к1-3-3	к2-6-3	к3-6-3	к4-5-3	Б2-11	Б3-8	Б2-12	Б3-9	рмк1	рмк4	рмк6	рмс1	рмс3	рмс4
		Связевая	к1-3-1	к2-6-1	к3-6-1	к4-5-1										
		Торцевая у а.ш.	к1-3-3	к2-6-3	к3-6-3	к4-5-3										
2000	0,2	Рядовая	к1-3-3	к2-6-3	к3-6-3	к4-6-3	Б2-11	Б3-6	Б2-13	Б3-10	рмк1	рмк4	рмк6	рмс1	рмс3	рмс4
		Связевая	к1-3-1	к2-6-1	к3-6-1	к4-6-1										
		Торцевая у а.ш.	к1-3-3	к2-6-3	к3-6-3	к4-6-3										
2500	0,3	Рядовая	к1-3-3	к2-6-3	к3-6-3	к4-6-3	Б2-11	Б3-8	Б1-9	Б2-18	рмк1	рмк4	рмк6	рмс1	рмс3	рмс5
		Связевая	к1-3-1	к2-6-1	к3-6-1	к4-6-1										
		Торцевая у а.ш.	к1-3-3	к2-6-3	к3-6-3	к4-6-3										

Примечание.

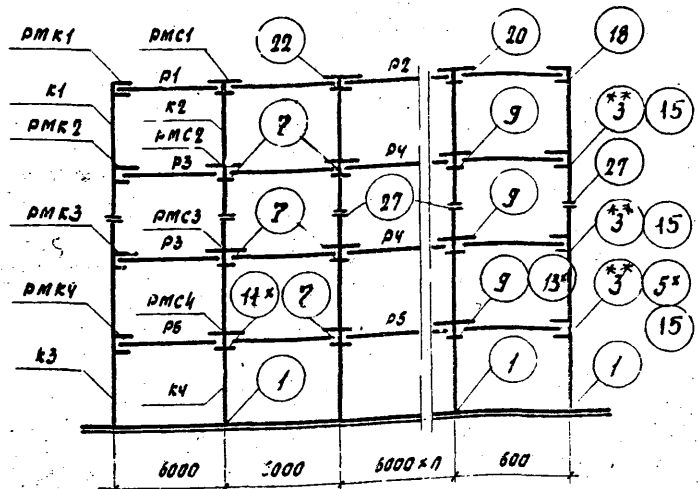
См. лист 1.

\*1 только для нагрузки 2500 кг/м<sup>2</sup>  
 \*2) только для нагрузки 1000 кг/м<sup>2</sup>

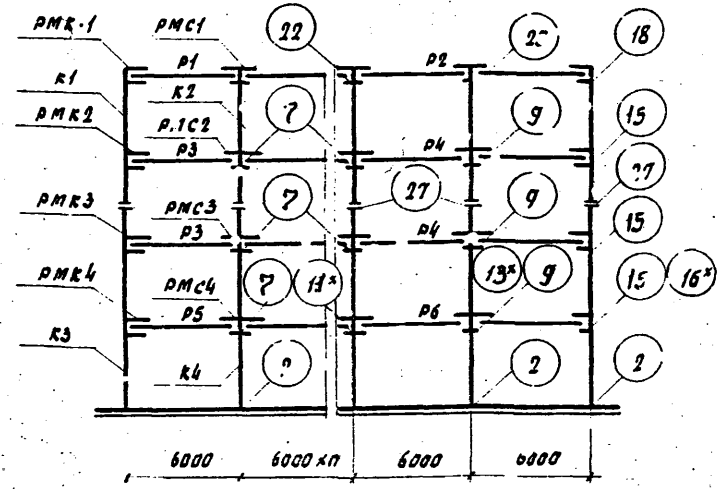
ТК  
1967

Монтажные схемы рам 3-х этажных зданий с высотой этажей 3,6 м (расчетная сейсмичность в баллах).

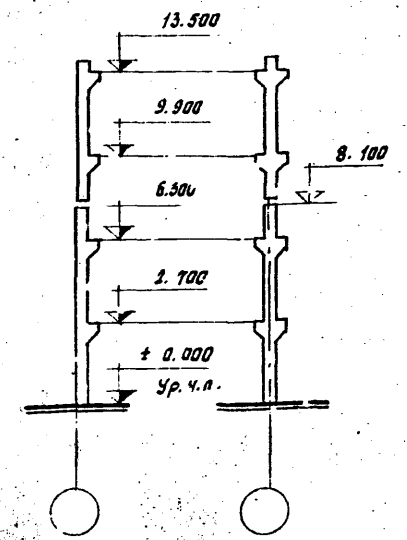
Серия ИИ С 29-1  
Лист 26



Поперечные (рядовая и связевая) рамы.



Поперечная (торцевая и у а. ш.) рамы



Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кг/м²	Ширина растрескивания в мм не более	Наименование поперечной рамы каркаса	Условные марки колонн				Условные марки ригелей поперечных рам						Условные марки ригелей продольных рам								
			K1	K2	K3	K4	P1	P2	P3	P4	P5	P6	PMK1	PMK2	PMK3	PMK4	PMС1	PMС2	PMС3	PMС4	
			Рабочие марки по серии ИУС 22-1				Рабочие марки по серии ИУС 23-1						Рабочие марки по серии ИУС 29-1								
1000	0,2	Рядовая	к5-5-3	к6-5-3	к3-5-3	к4-5-3	б2-11	б3-8	б2-11	б3-9	б2-11	б3-8	PMK1	PMK3	PMK5	PMK6	PMС1	PMС2	PMС3	PMС4	
		Связевая	к5-5-1	к6-5-1	к3-5-1	к4-5-1															
		Торцевая у а. ш.	к5-5-3	к6-5-3	к3-5-3	к4-5-3	б2-19	б3-12	б2-19	б3-12	б2-19	б3-12									
1500	0,3	Рядовая	к5-6-3	к6-5-3	к3-6-3	к4-6-3	б2-11	б3-8	б2-12	б3-9	б2-12	б3-9	PMK1	PMK4	PMK6	PMK7	PMС1	PMС2	PMС4	PMС5	
		Связевая	к5-6-1	к6-5-1	к3-6-1	к4-5-1															
		Торцевая у а. ш.	к5-6-3	к6-5-3	к3-6-3	к4-6-3	б2-19	б3-12	б2-19	б3-12	б2-19	б3-12									
2000	0,2	Рядовая	к5-6-3	к6-5-3	к7-5-3	к8-5-3	б2-11	б3-8	б2-13	б3-10	б1-8	б2-17	PMK1	PMK4	PMK6	PMK7	PMС1	PMС3	PMС4	PMС5	
		Связевая	к5-6-1	к6-5-1	к7-5-1	к8-5-1															
		Торцевая у а. ш.	к5-6-3	к6-5-3	к7-5-3	к8-5-3	б2-19	б3-12	б2-19	б3-12	б1-10	б2-19									
2500	0,3	Рядовая	к5-7-3	к6-6-3	к7-6-3	к8-6-3	б2-11	б3-8	б2-14	б3-11	б1-3	б2-18	PMK1	PMK4	PMK7	PMK8	PMС1	PMС3	PMС5	PMС6	
		Связевая	к5-7-1	к6-6-1	к7-6-1	к8-6-1															
		Торцевая у а. ш.	к5-7-3	к6-6-3	к7-6-3	к8-6-3	б2-19	б3-12	б2-19	б3-12	б1-17	б2-19									

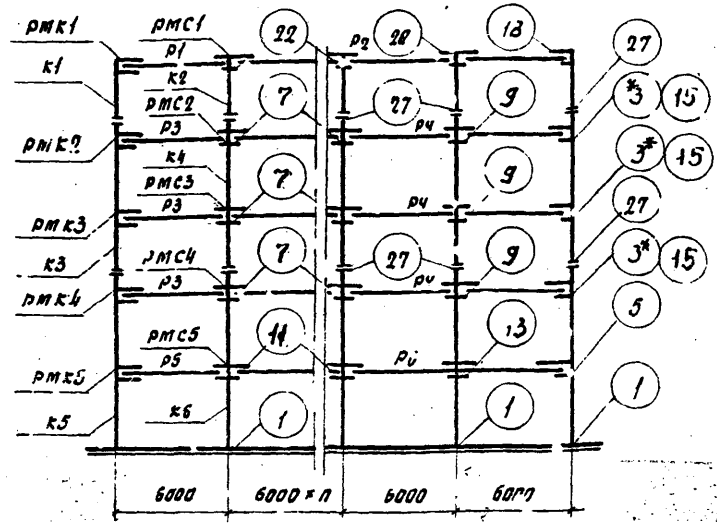
Примечание:  
см. лист 1

\*) Только для нагрузок 2000 и 2500 кг/м²  
\*\*) Только для нагрузки 1000 кг/м²

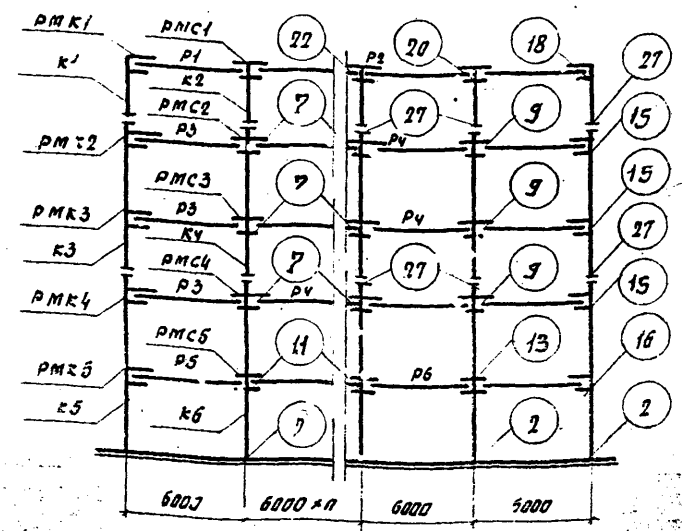
ТК  
1967

Монтажные схемы рам 4-х этажных зданий с высотами этажей 3,6 м.  
(расчетная сейсмичность 8 баллов)

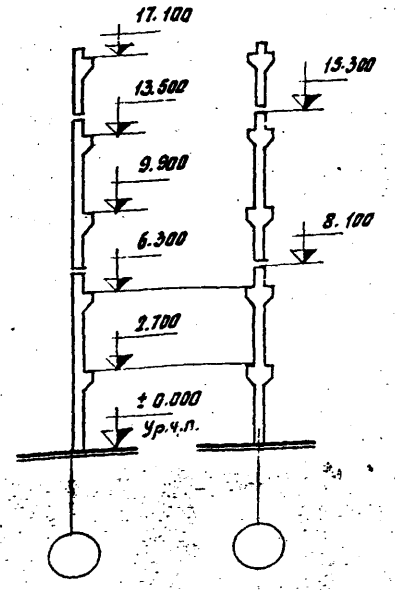
Серия ИУС 20-1  
Лист 27



Поперечные (рядовая и связевая) рамы



Поперечная (торцевая) и у а. ш. рамы



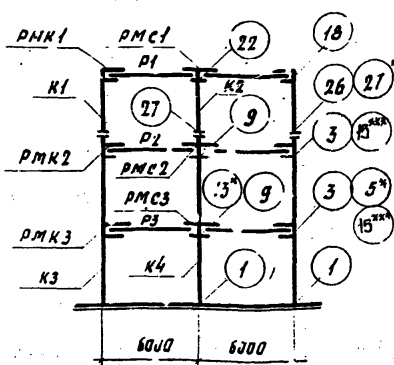
Нормативная временная нагрузка на перекрытие кз/м <sup>2</sup>	Ширина раскрыва для прохода в м	Наименование поперечной рамы Каркаса	Условные марки колонн						Условные марки ригелей поперечных рам						Условные марки ригелей продольных рам										
			K1	K2	K3	K4	K5	K6	P1	P2	P3	P4	P5	P6	PMK1	PMK2	PMK3	PMK4	PMK5	PMK6	PMС1	PMС2	PMС3	PMС4	PMС5
			рабочие марки по серии ИУС 22-1						рабочие марки по серии ИУС 23-1						рабочие марки по серии ИУС 29-1										
1000	0,2	Рядовая	K1-3-3	K2-6-3	K9-3-3	K10-6-3	K7-5-3	K8-5-3	B2-11	B3-3	B2-11	B3-8	B1-5	B2-15	PMK1	PMK3	PMK4	PMK6	PMK6	PMС1	PMС2	PMС3	PMС4	PMС4	
		Связевая	K1-3-1	K2-6-1	K9-3-1	K10-6-1	K7-5-1	K8-5-1	B2-19	B3-12	B2-19	B3-12	B1-10	B2-19											
		Торцевая у а. ш.	K1-3-3	K2-5-3	K9-3-3	K10-6-3	K7-5-3	K8-5-3	B2-11	B3-9	B2-12	B3-9	B1-7	B2-16	PMK1	PMK3	PMK5	PMK6	PMK7	PMС1	PMС2	PMС3	PMС4	PMС5	
1500	0,3	Рядовая	K1-3-3	K2-6-3	K9-3-3	K10-6-3	K7-5-3	K8-6-3	B2-13	B3-12	B2-19	B3-12	B1-10	B2-19											
		Связевая	K1-3-1	K2-6-1	K9-3-1	K10-6-1	K7-5-1	K8-6-1	B2-11	B3-8	B2-13	B3-10	B1-8	B2-17	PMK1	PMK4	PMK6	PMK6	PMK7	PMС1	PMС2	PMС4	PMС5	PMС6	
		Торцевая у а. ш.	K1-3-3	K2-6-3	K9-3-3	K10-6-3	K7-5-3	K8-6-3	B2-19	B3-12	B2-19	B3-12	B1-10	B2-19											
2000		Рядовая	K1-3-3	K2-6-3	K9-3-3	K10-6-3	K7-5-3	K8-7-3																	
		Связевая	K1-3-1	K2-6-1	K9-3-1	K10-6-1	K7-5-1	K8-7-1																	
		Торцевая у а. ш.	K1-3-3	K2-6-3	K9-3-3	K10-6-3	K7-5-3	K8-7-3																	

Примечание: \*) только для нагрузок 1000 кг/м<sup>2</sup> См. лист 1

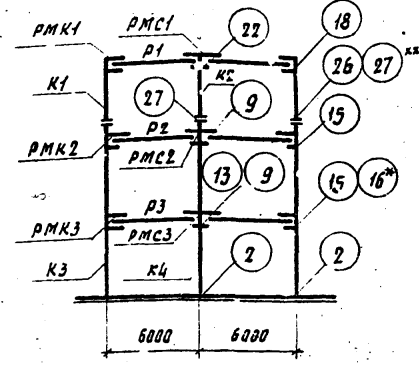


Монтажные схемы рам 5-ти этажных зданий с высотами этажей 3,6м (расчетная сейсмичность 8 баллов)

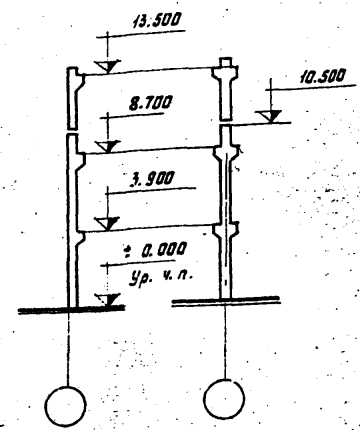
Серия ИУС 29-1  
Лист 28



Перекладина (рядовая и связевая) рамы



Перекладина (торцевая и ч.а.ш.) рамы



Нормативная временная длительная нагрузка на перекладинах кг/м²	Ширина раскрытия створки в мм не более	Наименование поперечной рамы каркаса	Условные марки колонн				Условные марки ригелей поперечных рам				Условные марки ригелей продольных рам					
			K1	K2	K3	K4	P1	P2	P3		PMK1	PMK2	PMK3	PMK4	PMK5	PMK6
			Рабочие марки по серии ИУС22-2				Рабочие марки по серии ИУС23-1				Рабочие марки по серии ИУС23-1					
1000	02	рядовая	K11-4-3	K12-6-3	K13-4-3	K14-5-3	B2-11	B2-11	B2-11	—	PMK1	PMK3	PMK4	PMK1	PMK2	PMK3
		связевая	K11-4-1	K12-6-1	K13-4-1	K14-5-1	B2-19	B2-19	B2-19	—						
		торцевая ч.а.ш.	K11-4-3	K12-6-3	K13-4-3	K14-5-3										
1500	02	рядовая	K11-4-3	K12-6-3	K13-4-3	K14-6-3	B2-11	B2-12	B2-12	—	PMK1	PMK3	PMK5	PMK1	PMK2	PMK3
		связевая	K11-4-1	K12-6-1	K13-4-1	K14-5-1	B2-19	B2-19	B2-19	—						
		торцевая ч.а.ш.	K11-4-3	K12-6-3	K13-4-3	K14-6-3										
2000	02	рядовая	K11-5-3	K12-6-3	K13-5-3	K14-6-3	B2-11	B2-13	B2-13	—	PMK1	PMK3	PMK6	PMK1	PMK2	PMK3
		связевая	K11-5-1	K12-6-1	K13-5-1	K14-6-1	B2-19	B2-19	B2-19	—						
		торцевая ч.а.ш.	K11-5-3	K12-6-3	K13-5-3	K14-6-3										
2500	03	рядовая	K11-5-3	K12-6-3	K17-6-3	K18-7-3	B2-11	B2-14	B1-9	—	PMK1	PMK4	PMK6	PMK1	PMK2	PMK4
		связевая	K11-5-1	K12-6-1	K17-6-1	K18-7-1	B2-19	B2-19	B1-10	—						
		торцевая ч.а.ш.	K11-5-3	K12-6-3	K17-6-3	K18-7-3										

Примечание:  
См. лист 1.

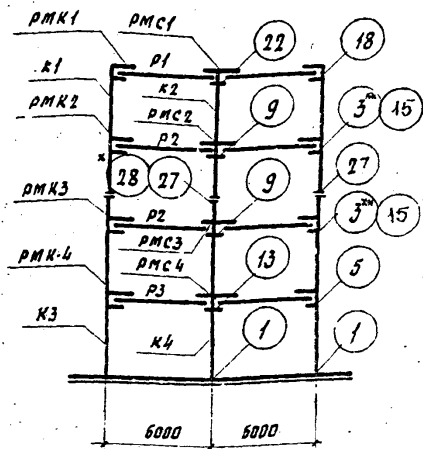
а) только для нагрузки 7500  
 б) только для нагрузок 2000 и 2500 кг/м²  
 в) только для нагрузок 1500, 2000 и 2500 кг/м²

ТК  
1967

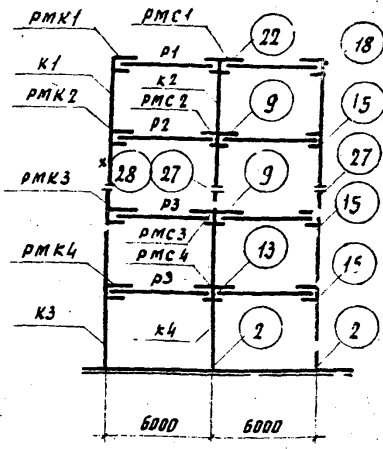
Монтажные схемы рам 3-х этажных зданий с высотами этажей 4,2 м (Расчетная сейсмичность 8 баллов)

Серия ИУС 20-1  
Лист 29

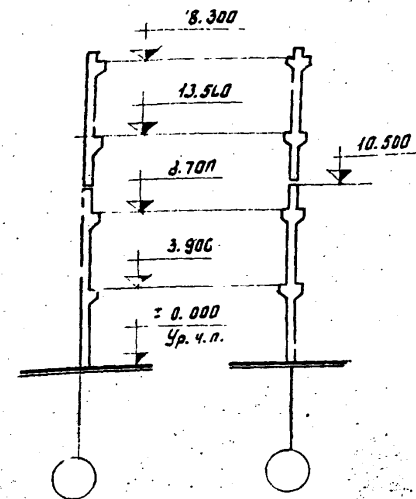




Поперечные (рядовая и связевая) рамы.



Поперечные (торцевая и ч.а.ш.) рамы



Нормативная длительная нагрузка на перекрытие кг/м <sup>2</sup>	Ширина раскрытия проема в мм не более	Наименование поперечной рамы каркаса	Условные марки колонн				Условные марки ригелей поперечных рам			Условные марки ригелей продольных рам							
			K1	K2	K3	K4	P1	P2	P3	РМК1	РМК2	РМК3	РМК4	РМС1	РМС2	РМС3	РМС4
			Рабочие марки по серии ИУС 22-7				Рабочие марки по серии ИУС 23-1			Рабочие марки по серии ИУС 29-1							
1000	0.2	Рядовая	K15-5-3	K16-6-3	K17-6-3	K18-6-3	Б1-11	Б2-11	Б1-6	РМК1	РМК2	РМК4	РМК6	РМС1	РМС2	РМС3	РМС4
		Связевая	K15-5-1	K16-6-1	K17-6-1	K18-6-1	Б2-19	Б2-19	Б1-10								
		Торцевая ч.а.ш.	K15-5-3	K16-6-3	K17-6-3	K18-6-3	Б2-11	Б2-12	Б1-7								
1500	0.2	Рядовая	K15-5-3	K16-6-3	K17-6-3	K18-6-3	Б2-11	Б2-12	Б1-7	РМК1	РМК3	РМК5	РМК6	РМС1	РМС2	РМС3	РМС4
		Связевая	K15-5-1	K16-6-1	K17-6-1	K18-6-1	Б2-19	Б2-19	Б1-10								
		Торцевая ч.а.ш.	K15-5-3	K16-6-3	K17-6-3	K18-6-3	Б2-11	Б2-13	Б1-8								
2000	0.2	Рядовая	K15-5-3	K16-6-3	K17-6-3	K18-6-3	Б2-11	Б2-13	Б1-8	РМК1	РМК4	РМК6	РМК6	РМС1	РМС2	РМС4	РМС5
		Связевая	K15-5-1	K16-6-1	K17-6-1	K18-6-1	Б2-19	Б2-19	Б1-10								
		Торцевая ч.а.ш.	K15-5-3	K16-6-3	K17-6-3	K18-6-3	Б2-11	Б2-14	Б1-9								
2500	0.3	Рядовая	K15-7-3	K16-6-3	K17-8-3	K18-9-3	Б2-11	Б2-14	Б1-9	РМК1	РМК4	РМК6	РМК7	РМС1	РМС2	РМС4	РМС5
		Связевая	K15-7-1	K16-6-1	K17-8-1	K18-9-1	Б2-19	Б2-19	Б1-10								
		Торцевая ч.а.ш.	K15-7-3	K16-6-3	K17-8-3	K18-9-3	Б2-11	Б2-14	Б1-9								

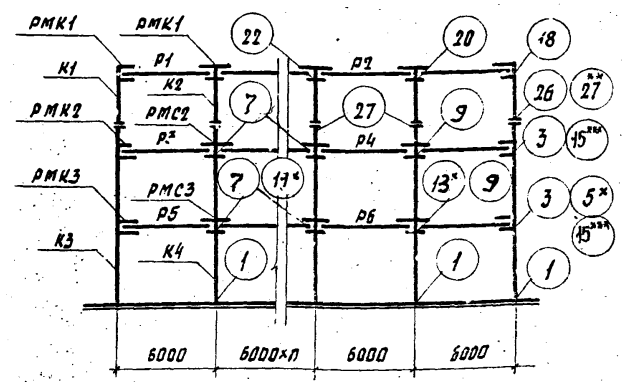
Примечание. см. лист 1

х) только для нагрузки 2000 и 2500 кг/м<sup>2</sup>  
 хх) только для нагрузки 1000 кг/м<sup>2</sup>

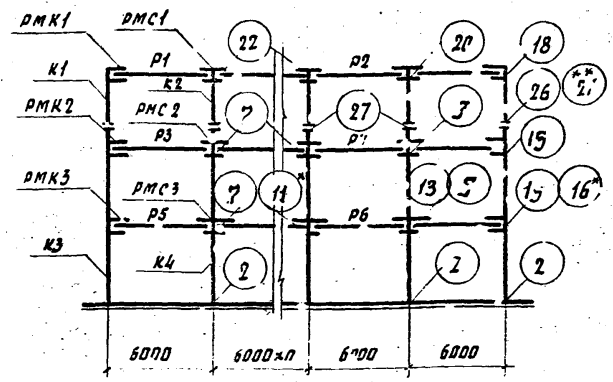
ТК  
1967

Монтажные стены рам 4-х этажных зданий с высотами этажей 4.8 м (расчетная сейсмичность 8 баллов)

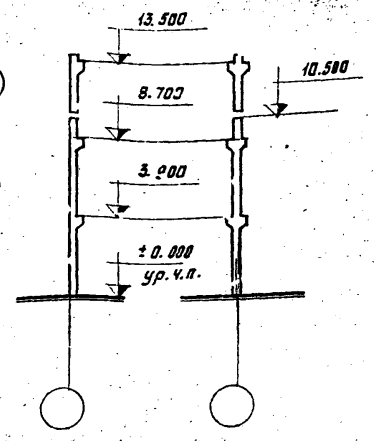
Серия ИУС 20.1  
Лист 30



Поперечные (рядовая и связевая) рамы



Поперечные (торцевая и у а ш) рамы



Крайняя  
Голосенков  
Голосенков  
Голосенков

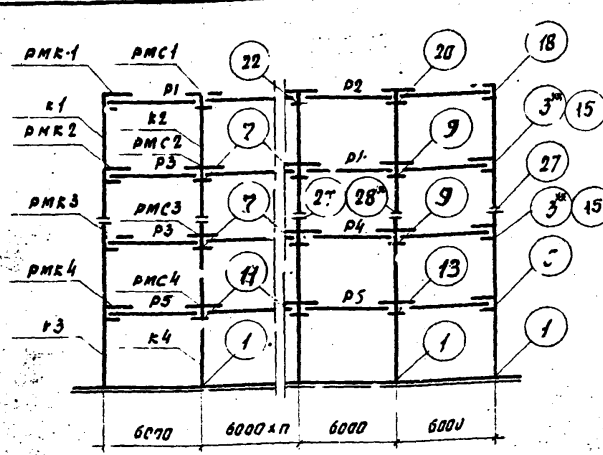
Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие $q_k$ / $m^2$	Ширина раскрепления трещин в мм. Не более	Наименование поперечной рамы каркаса	Условные марки колонн				Условные марки ригелей поперечных рам						Условные марки ригелей продольных рам					
			К1	К2	К3	К4	Р1	Р2	Р3	Р4	Р5	Р6	РМК1	РМК2	РМК3	РМС1	РМС2	РМС3
			Рабочие марки по серии ЦУС22-2				рабочие марки по серии ЦУС23-1						рабочие марки по серии ЦУС29-1					
1000	0,3	Рядовая	К11-4-3	К12-6-3	К13-4-3	К14-5-3	Б2-11	Б3-8	Б2-11	Б3-8	Б2-11	Б3-8	РМК1	РМК3	РМК4	РМС1	РМС2	РМС3
		Связевая	К11-4-1	К12-6-1	К13-4-1	К14-5-1	Б2-19	Б3-12	Б2-19	Б3-12	Б2-19	Б3-12						
		У а ш	К11-4-3	К12-5-3	К13-4-3	К14-5-3	Б2-19	Б3-12	Б2-19	Б3-12	Б2-19	Б3-12						
1500	0,2	Рядовая	К11-4-3	К12-6-3	К13-4-3	К14-6-3	Б2-11	Б3-8	Б2-12	Б3-9	Б2-12	Б3-3	РМК1	РМК3	РМК5	РМС1	РМС2	РМС3
		Связевая	К11-4-1	К12-6-1	К13-4-1	К14-6-1	Б2-19	Б3-12	Б2-19	Б3-12	Б2-19	Б3-12						
		У а ш	К11-4-3	К12-6-3	К13-4-3	К14-6-3	Б2-19	Б3-12	Б2-19	Б3-12	Б2-19	Б3-12						
2000	0,2	Рядовая	К11-5-3	К12-6-3	К13-5-3	К14-7-3	Б2-11	Б3-8	Б2-13	Б3-10	Б2-13	Б3-11	РМК1	РМК3	РМК6	РМС1	РМС2	РМС3
		Связевая	К11-5-1	К12-6-1	К13-5-1	К14-7-1	Б2-19	Б3-12	Б2-19	Б3-12	Б2-19	Б3-12						
		У а ш	К11-5-3	К12-6-3	К13-5-3	К14-7-3	Б2-19	Б3-12	Б2-19	Б3-12	Б2-19	Б3-12						
2500	0,3	Рядовая	К11-5-3	К12-6-3	К17-6-3	К18-7-3	Б2-11	Б3-8	Б2-14	Б3-11	Б1-9	Б2-18	РМК1	РМК4	РМК6	РМС1	РМС2	РМС4
		Связевая	К11-5-1	К12-6-1	К17-6-1	К18-7-1	Б2-19	Б3-12	Б2-14	Б3-12	Б1-10	Б2-19						
		У а ш	К11-5-3	К12-6-3	К17-6-3	К18-7-3	Б2-19	Б3-12	Б2-19	Б3-12	Б1-10	Б2-19						

Примечание:  
 х) только для нагрузок 1500  
 к) только для нагрузок 2000 и 2500 кг/м<sup>2</sup>  
 xxx) только для нагрузок 1500, 2000 и 2500 кг/м<sup>2</sup>  
 См. лист 1

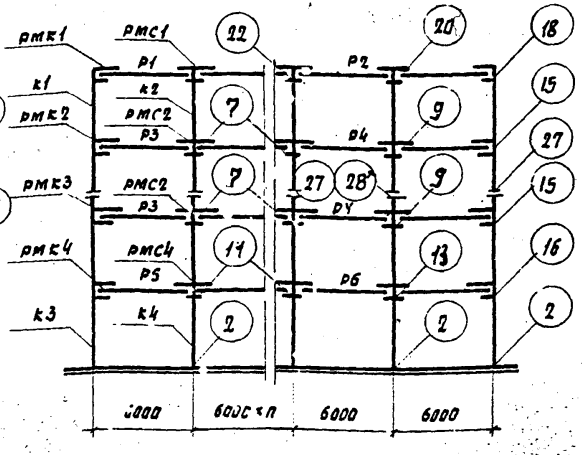
**ТК**  
1967

Монтажные схемы рам 3-х этажных зданий с высотами этажей 4,8 м. (расчетная сейсмичность 8 баллов).

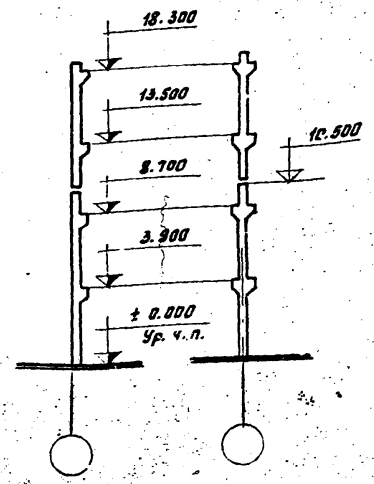
Серия ЦУС20-1  
Лист 31



Поперечные (рядовая и связевая) рамы



Поперечные (торцевая и уа.ш) рамы



Нормативная временная длительная нагрузка на перекладные кг/м <sup>2</sup>	Ширина рамы в м не более	Наименование поперечной рамы каркаса	Условные марки колонн				Условные марки ригелей поперечных рам						Условные марки ригелей рядовых рам							
			K1	K2	K3	K4	P1	P2	P3	P4	P5	P6	PMK1	PMK2	PMK3	PMK4	PMС1	PMС2	PMС3	PMС4
			Рабочие марки по серии УИС 22-2				Рабочие марки по серии УИС 23-1						Рабочие марки по серии УИС 23-1							
1000	0,3	Рядовая	K15-5-3	K16-6-3	K17-6-3	K18-6-3	62-11	63-8	62-11	63-8	61-6	62-15	PMK1	PMK3	PMK4	PMK6	PMС1	PMС2	PMС3	PMС4
		Связевая	K15-5-1	K16-5-1	K17-6-1	K18-6-1	62-19	63-12	62-19	63-12	61-10	62-19								
		Торцевая уа.ш	K15-5-3	K16-5-3	K17-6-3	K18-6-3	62-11	63-8	62-12	63-9	61-7	62-16	PMK1	PMK3	PMK5	PMK6	PMС1	PMС2	PMС3	PMС4
1500	0,2	Рядовая	K15-5-3	K16-6-3	K17-6-3	K18-6-3	62-11	63-8	62-12	63-9	61-7	62-16	PMK1	PMK3	PMK5	PMK6	PMС1	PMС2	PMС3	PMС4
		Связевая	K15-5-1	K16-6-1	K17-6-1	K18-6-1	62-19	63-12	62-19	63-12	61-10	62-19								
		Торцевая уа.ш.	K15-5-3	K16-6-3	K17-6-3	K18-6-3	62-11	63-8	62-13	63-10	61-8	62-17	PMK1	PMK4	PMK6	PMK6	PMС1	PMС2	PMС4	PMС5
2000	0,2	Рядовая	K15-5-3	K16-6-3	K17-6-3	K18-6-3	62-11	63-8	62-13	63-10	61-8	62-17	PMK1	PMK4	PMK6	PMK6	PMС1	PMС2	PMС4	PMС5
		Связевая	K15-5-1	K16-6-1	K17-6-1	K18-6-1	62-15	63-12	62-19	63-12	61-10	62-19								
		Торцевая уа.ш.	K15-5-3	K16-6-3	K17-6-3	K18-6-3	62-11	63-8	62-14	63-11	61-9	62-18	PMK1	PMK4	PMK6	PMK7	PMС1	PMС2	PMС4	PMС5
2500	0,3	Рядовая	K15-7-3	K16-6-3	K17-8-3	K18-9-3	62-11	63-8	62-14	63-11	61-9	62-18	PMK1	PMK4	PMK6	PMK7	PMС1	PMС2	PMС4	PMС5
		Связевая	K15-7-1	K16-6-1	K17-8-1	K18-9-1	62-19	63-12	62-19	63-12	61-10	62-19								
		Торцевая уа.ш.	K15-7-3	K16-6-3	K17-8-3	K18-9-3	62-11	63-8	62-14	63-11	61-9	62-18	PMK1	PMK4	PMK6	PMK7	PMС1	PMС2	PMС4	PMС5

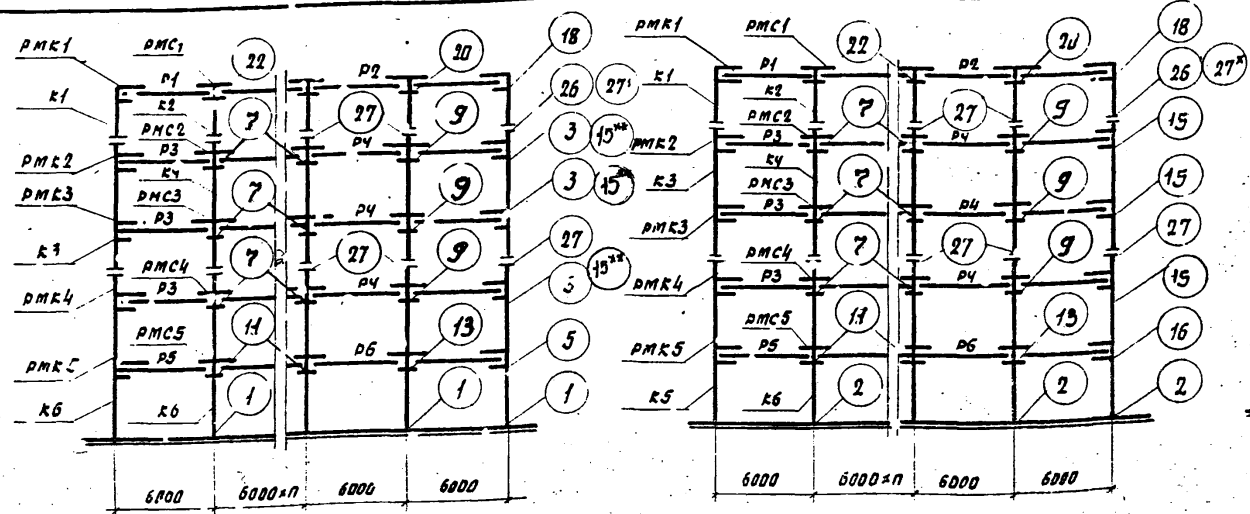
Примечание:  
См. лист 1.

\*) Только для нагрузок 200 и 250 кг/м<sup>2</sup>  
\*\*) Только для нагрузок 1500, 2000 и 2500 кг/м<sup>2</sup>



Монтажные схемы рам 4х этажных зданий с высотами этажей 4,8 м.  
(Расчетная сейсмичность 8 баллов)

Серия УИС 20-1  
Лист 32



Перекрестие (рядовой и связевой) рамы

Перекрестие (торцевая и у а ш) рамы

Край, Раствор, Толщина, Проверка

Нормативная вексовая нагрузка на перекрытия к2/к2	Ширина раскрыва тия проема в мм не более	Наименование поперечной рамы каркаса	Условные марки колонн						Условные марки ригелей поперечных рам						Условные марки ригелей продольных рам										
			к1	к2	к3	к4	к5	к6	р1	р2	р3	р4	р5	р6	рмк1	рмк2	рмк3	рмк4	рмк5	рмс1	рмс2	рмс3	рмс4	рмс5	
			Рабочие марки по серии ИУС 22-2						Рабочие марки по серии ИУС 23-1						Рабочие марки по серии ИУС 29-1										
1000	0,3	Рядовая	к11-4.3	к12-8.3	к19-4.3	к20-5.3	к17-6.3	к18-7.3	62-11	63-8	62-11	63-8	61-5	62-15	рмк1	рмк2	рмк4	рмк5	рмк6	рмс1	рмс2	рмс3	рмс4	рмс5	
		Связевая	к11-4.1	к12-8.1	к19-4.1	к20-5.1	к17-6.1	к18-7.1	62-19	63-12	62-19	63-12	61-10	62-19											
		Торцевая у а ш.	к11-4.3	к12-8.3	к19-4.3	к20-5.3	к17-6.3	к18-7.3	62-19	63-12	62-19	63-12	61-10	62-19											
1500	0,3	Рядовая	к11-4.3	к12-8.3	к19-4.3	к20-5.3	к17-6.3	к18-7.3	62-11	63-8	62-12	63-9	61-7	62-16	рмк1	рмс2	рмк5	рмк6	рмк6	рмс1	рмс2	рмс3	рмс4	рмс4	
		Связевая	к11-4.1	к12-8.1	к19-4.1	к20-5.1	к17-6.1	к18-7.1	62-19	63-12	62-19	63-12	61-10	62-19											
		Торцевая у а ш.	к11-4.3	к12-8.3	к19-4.3	к20-5.3	к17-6.3	к18-7.3	62-19	63-12	62-19	63-12	61-10	62-19											
2000	0,3	Рядовая	к11-5.3	к12-8.3	к19-6.3	к20-5.3	к17-6.3	к18-7.3	62-11	63-8	62-13	63-10	61-8	62-17	рмк1	рмк4	рмк6	рмк8	рмк8А	рмс1	рмс3	рмс5	рмс6	рмс6	
		Связевая	к11-5.1	к12-8.1	к19-6.1	к20-5.1	к17-6.1	к18-7.1	62-19	63-12	62-19	63-12	61-10	62-19											
		Торцевая у а ш.	к11-5.3	к12-8.3	к19-6.3	к20-5.3	к17-6.3	к18-7.3	62-19	63-12	62-19	63-12	61-10	62-19											

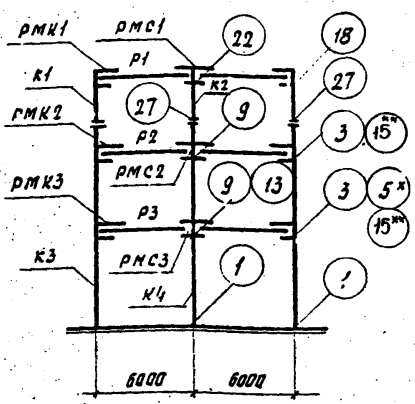
Примечание.  
См. лист 1

\* Только для нагрузок 2000 кг/м²  
\*\* Только для нагрузок 1500 и 2000 кг/м²

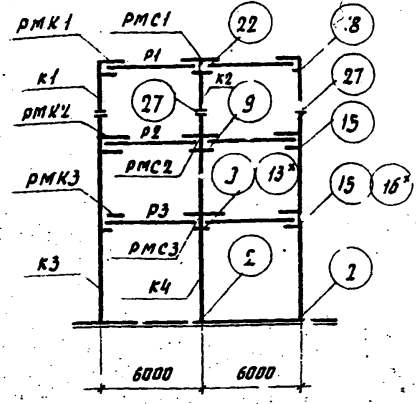
ТК  
1967

Монтажные схемы рам 5-этажных зданий с высотами этажей 4,8 м. (расчетная сейсмичность 8 баллов)

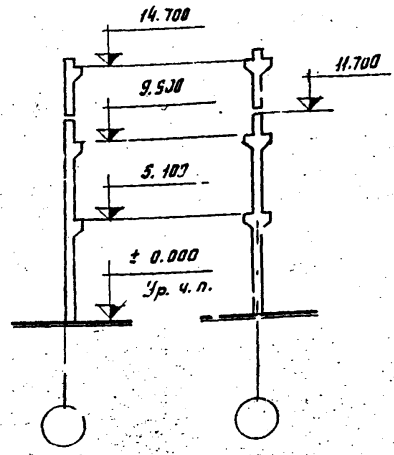
Серия ИУС 20-1  
Лист 33



Поперечные (рядовая и связевая) рамы



Поперечные (торцовая и у а.ш.) рамы



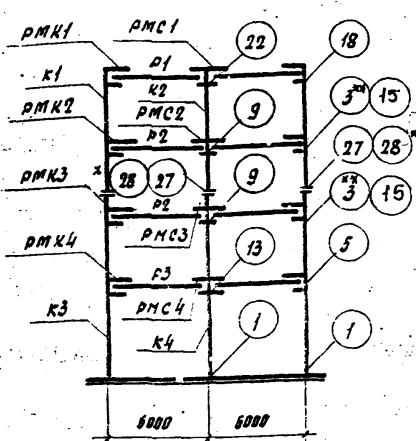
Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кг/м²	Ширина раскрытия проема в м не более	Наименование поперечной рамы каркаса	Условные марки колонн				Условные марки ригелей поперечных рам				Условные марки ригелей продольных рам					
			K1	K2	K3	K4	P1	P2	P3		PMK1	PMK2	PMK3	PMС1	PMС2	PMС3
			Рабочие марки по серии УИС 22-2				Рабочие марки по серии УИС 23-1				Рабочие марки по серии УИС 29-1					
1000	0,2	Рядовая	K11-4-3	K12-6-3	K21-5-3	K22-6-3	B2-11	B2-11	B2-11	—	PMK1	PMK3	PMK4	PMС1	PMС2	PMС3
		Связевая	K11-4-1	K12-6-1	K21-5-1	K22-6-1	B2-19	B2-19	B2-19	—	PMK1	PMK3	PMK4	PMС1	PMС2	PMС3
		Торцовая у а.ш.	K11-4-3	K12-6-3	K21-5-3	K22-6-3	B2-19	B2-19	B2-19	—	PMK1	PMK3	PMK4	PMС1	PMС2	PMС3
1500	0,2	Рядовая	K11-4-3	K12-6-3	K21-6-3	K22-7-3	B2-11	B2-12	B2-12	—	PMK1	PMK3	PMK5	PMС1	PMС2	PMС3
		Связевая	K11-4-1	K12-6-1	K21-6-1	K22-7-1	B2-19	B2-19	B2-19	—	PMK1	PMK3	PMK5	PMС1	PMС2	PMС3
		Торцовая у а.ш.	K11-4-3	K12-6-3	K21-6-3	K22-7-3	B2-19	B2-19	B2-19	—	PMK1	PMK3	PMK5	PMС1	PMС2	PMС3
2000	0,3	Рядовая	K11-5-3	K12-6-3	K23-6-3	K24-7-3	B2-11	B2-13	B1-8	—	PMK1	PMK4	PMK6	PMС1	PMС2	PMС4
		Связевая	K11-5-1	K12-6-1	K23-6-1	K24-7-1	B2-19	B2-19	B1-10	—	PMK1	PMK4	PMK6	PMС1	PMС2	PMС4
		Торцовая у а.ш.	K11-5-3	K12-6-3	K23-6-3	K24-7-3	B2-19	B2-19	B1-10	—	PMK1	PMK4	PMK6	PMС1	PMС2	PMС4
2500	0,3	Рядовая	K11-5-3	K12-6-3	K23-7-3	K24-7-3	B2-11	B2-14	B1-9	—	PMK1	PMK4	PMK7	PMС1	PMС3	PMС5
		Связевая	K11-5-1	K12-6-1	K23-7-1	K24-7-1	B2-19	B2-19	B1-10	—	PMK1	PMK4	PMK7	PMС1	PMС3	PMС5
		Торцовая у а.ш.	K11-5-3	K12-6-3	K23-7-3	K24-7-3	B2-19	B2-19	B1-10	—	PMK1	PMK4	PMK7	PMС1	PMС3	PMС5

Примечание: x) только для нагрузок 2000 и 2500 кг/м²  
 xx) только для нагрузок 1500, 2000 кг/м² 2500 кг/м²  
 См. лист 1.

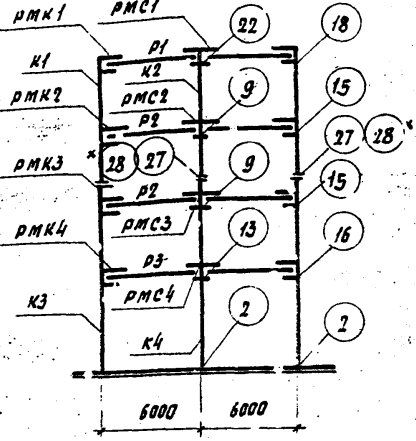
**ТК**  
1967

Монтажные схемы рам 3-х этажных зданий с высотами этажей 6,0-4,8 (расчетная седемичность 8 баллов)

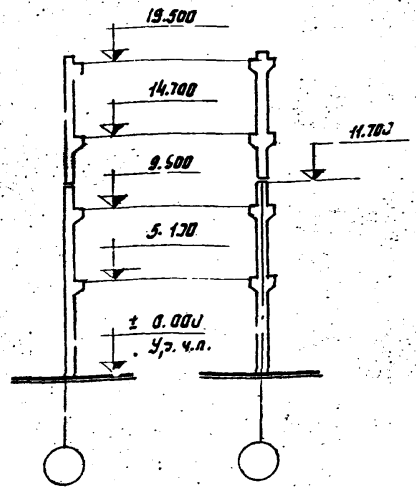
Серия УИС 20-1  
Лист 34



Поперечная (рядовая и связевая) рамы.



Поперечные (торцовая и у.д.с.) рамы



Квадрат  
Проверил  
Голышев  
Проверил

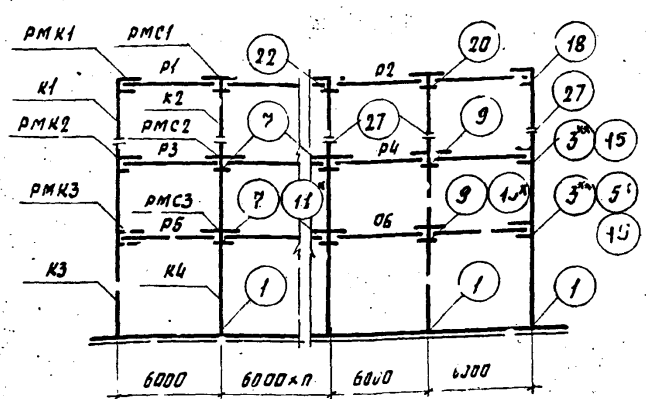
Нормативн. временная нагрузка на перекрытие кг/м²	Ширина раскрытия трещин в мм не более	Наименование поперечной рамы каркаса	Условные марки колонн				Условные марки ригелей поперечных раб.				Условные марки ригелей продольных раб.							
			K1	K2	K3	K4	P1	P2	P3		PMK1	PMK2	PMK3	PMK4	PMС1	PMС2	PMС3	PMС4
			Рабочие марки по серии ИС22.2				Рабочие марки по серии ЛС23.1				Рабочие марки по серии ИС23.1							
1000	0,2	Рядовая	K16-5-3	K16-6-3	K23-6-3	K24-7-3	Б2-11	Б2-11	Б1-6	—	PMK1	PMK2	PMK5	PMK6	PMС1	PMС2	PMС3	PMС4
		Связевая	K15-5-1	K16-6-1	K23-6-1	K24-7-1	Б2-19	Б2-19	Б1-10	—								
		Торцовая	K15-5-3	K16-6-3	K23-6-3	K24-7-3	Б2-19	Б2-19	Б1-10	—								
1500	0,2	Рядовая	K15-5-3	K16-6-3	K23-7-3	K24-7-3	Б2-11	Б2-12	Б1-7	—	PMK1	PMK3	PMK5	PMK6	PMС1	PMС2	PMС4	PMС5
		Связевая	K15-5-1	K16-6-1	K23-7-1	K24-7-1	Б2-19	Б2-19	Б1-10	—								
		Торцовая	K15-5-3	K16-6-3	K23-7-3	K24-7-3	Б2-19	Б2-19	Б1-10	—								
2000	0,3	Рядовая	K15-5-3	K16-6-3	K23-9-3	K24-8-3	Б2-11	Б2-13	Б1-9	—	PMK1	PMK4	PMK6	PMK7	PMС1	PMС2	PMС5	PMС6
		Связевая	K15-5-1	K16-6-1	K23-9-1	K24-8-1	Б2-19	Б2-19	Б1-10	—								
		Торцовая	K15-5-3	K16-6-3	K23-9-3	K24-8-3	Б2-19	Б2-19	Б1-10	—								
2500	0,3	Рядовая	K15-7-3	K16-6-3	K23-10-3	K24-9-3	Б2-11	Б2-14	Б1-9	—	PMK1	PMK5	PMK7	PMK6	PMС1	PMС3	PMС5	PMС6
		Связевая	K15-7-1	K16-6-1	K23-10-1	K24-9-1	Б2-19	Б2-19	Б1-10	—								
		Торцовая	K15-7-3	K16-6-3	K23-10-3	K24-9-3	Б2-19	Б2-19	Б1-10	—								

**Примечание.**  
 1) только для нагрузки 2500 кг/м²  
 2) только для нагрузки 1000 кг/м²  
 См. лист 1.

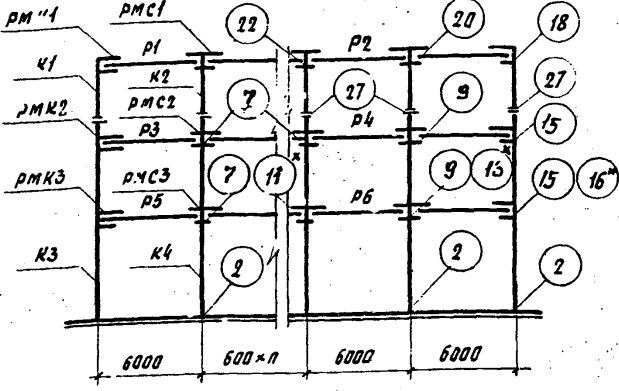
**ТК**  
1967

Монтажные схемы рам 4-х этажных зданий с высотами этажей 6,0-4,8 м (Расчетная сейсмичность 8 баллов)

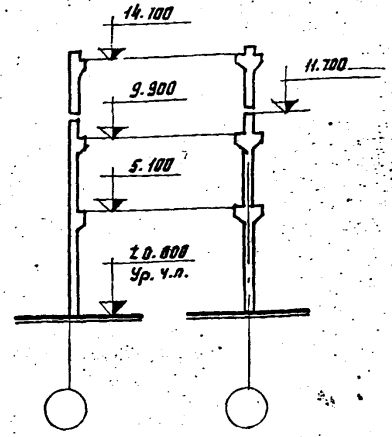
Серия ИС 20.1  
Лист 35



Поперечные (рядовая и связевая) рамы.



Поперечные (торцовая и у д. ш.) рамы.



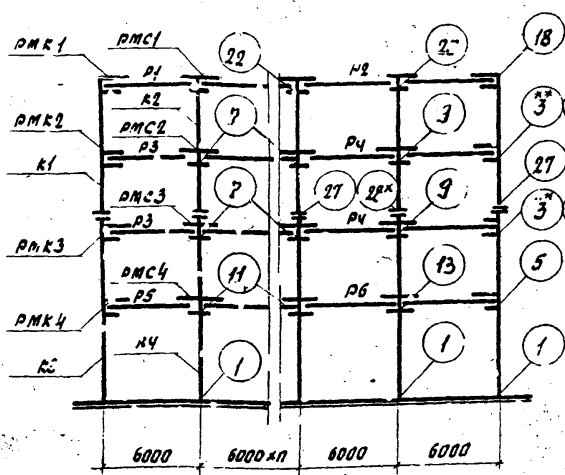
Нормативная длительная нагрузка на перекрытие кг/м²	Ширина раскрытия окна, мм, не более	Наименование поперечной рамы ксеркаса	Условные марки колонн				Условные марки ригелей поперечных рам						Условные марки ригелей продольных рам						
			K1	K2	K3	K4	P1	P2	P3	P4	P5	P6	PMK1	PMK2	PMK3	PMK4	PMK5	PMK6	
			Рабочие марки по серии ИУС 23-2				Рабочие марки по серии ИУС 23-1						Рабочие марки по серии ИУС 23-1						
1000	3,3	Рядовая	КН-4-3	К12-6-3	К21-5-3	К22-6-3	Б2-11	Б3-8	Б2-11	Б3-8	Б2-11	Б3-8	PMK1	PMK3	PMK4	PMK1	PMK2	PMK3	
		Связевая	КН-4-1	К12-7-1	К21-5-1	К22-6-1	Б2-19	Б3-12	Б2-19	Б3-12	Б2-19	Б3-12							
		Торцовая у д. ш.	КН-4-3	К12-6-3	К21-5-3	К22-6-3	Б2-19	Б3-12	Б2-19	Б3-12	Б2-19	Б3-12							
1500	3,3	Рядовая	КН-4-3	К12-6-3	К21-6-3	К22-7-3	Б2-11	Б3-8	Б2-12	Б3-9	Б2-12	Б3-9	PMK1	PMK3	PMK5	PMK1	PMK2	PMK3	
		Связевая	КН-4-1	К12-6-1	К21-6-1	К22-7-1	Б2-19	Б3-12	Б2-19	Б3-12	Б2-19	Б3-12							
		Торцовая у д. ш.	КН-4-3	К12-6-3	К21-6-3	К22-7-3	Б2-19	Б3-12	Б2-19	Б3-12	Б2-19	Б3-12							
2000	3,3	Рядовая	КН-5-3	К12-6-3	К21-6-3	К24-7-3	Б2-11	Б3-8	Б2-13	Б3-10	Б1-8	Б2-17	PMK1	PMK4	PMK6	PMK1	PMK2	PMK4	
		Связевая	КН-5-1	К12-6-1	К21-6-1	К24-7-1	Б2-19	Б3-12	Б2-19	Б3-12	Б1-10	Б2-19							
		Торцовая у д. ш.	КН-5-3	К12-6-3	К21-6-3	К24-7-3	Б2-19	Б3-12	Б2-19	Б3-12	Б1-10	Б2-19							
2500	3,3	Рядовая	КН-5-3	К12-6-3	К21-7-3	К24-7-3	Б2-11	Б3-8	Б2-14	Б3-11	Б1-9	Б2-18	PMK1	PMK4	PMK7	PMK1	PMK3	PMK5	
		Связевая	КН-5-1	К12-6-1	К21-7-1	К24-7-1	Б2-19	Б3-12	Б2-19	Б3-12	Б1-10	Б2-19							
		Торцовая у д. ш.	КН-5-3	К12-6-3	К21-7-3	К24-7-3	Б2-19	Б3-12	Б2-19	Б3-12	Б1-10	Б2-19							

Примечание  
См. лист 1.  
\*) только для нагрузок 2700 и 2500 кг/м²  
\*\*) только для нагрузок 1000 кг/м²

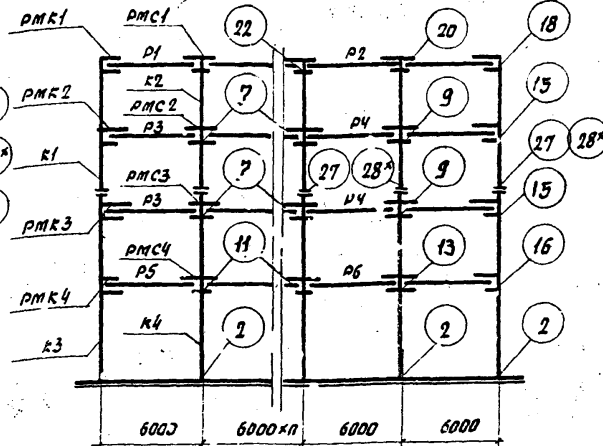
TK  
1967

Монтажные схемы рам 3-х этажных зданий с высотами этажей 6,0-4,8 м. (расчетная сейсмичность 8 баллов).

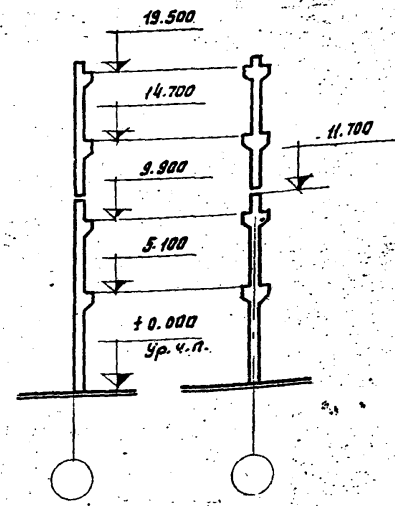
Серия ИУС 23-1  
Лист 36



Поперечные (рядовая и связевая) рамы



Поперечные (тарцовая и у.д.ш.) рамы



Крайняя проверка осциллограммы

Нормативная временная длительная нагрузка на герметичные кг/м <sup>2</sup>	Ширина раскрываемой проемы в м не более	Наименование поперечной рамы коркеса	Условные марки колонн				Условные марки ригелей поперечных рам						Условные марки ригелей продольных рам								
			K1	K2	K3	K4	P1	P2	P3	P4	P5	P6	PMK1	PMK2	PMK3	PMK4					
			Рабочие марки по серии ИС 22-2				Общые марки по серии ИС 23-1						Рабочие марки по серии ИС 29-1								
1000	0,3	Рядовая	K15-5-3	K16-6-3	K23-6-3	K24-7-3	62-11	63-8	62-11	63-8	61-6	62-15	PMK1	PMK3	PMK5	PMK6	PMK1	PMK2	PMK3	PMK4	
		Связевая	K15-5-1	K16-6-1	K23-6-1	K24-7-1	62-19	63-12	62-19	63-12	61-10	62-19									
		Тарцовая у.д.ш.	K15-5-3	K16-6-3	K23-6-3	K24-7-3	62-19	63-12	62-19	63-12	61-10	62-19									
1500	0,3	Рядовая	K15-5-3	K16-6-3	K23-7-3	K24-7-3	62-11	63-8	62-12	63-9	61-7	62-16	PMK1	PMK3	PMK5	PMK6	PMK1	PMK2	PMK4	PMK5	
		Связевая	K15-5-1	K16-6-1	K23-7-1	K24-7-1															
		Тарцовая у.д.ш.	K15-5-3	K16-6-3	K23-7-3	K24-7-3	62-19	63-12	62-19	63-12	61-10	62-19									
2000	0,2	Рядовая	K15-5-3	K16-6-3	K23-9-3	K24-8-3	62-11	63-8	62-13	63-10	61-8	62-17	PMK1	PMK4	PMK6	PMK7	PMK1	PMK2	PMK5	PMK5	
		Связевая	K15-5-1	K16-6-1	K23-9-1	K24-8-1															
		Тарцовая у.д.ш.	K15-5-3	K16-6-3	K23-9-3	K24-8-3	62-19	63-12	62-19	63-12	61-10	62-19									
2500	0,2	Рядовая	K15-7-3	K16-8-3	K23-10-3	K24-11-3	62-11	63-8	62-14	63-11	61-9	62-18	PMK1	PMK5	PMK7	PMK8	PMK1	PMK3	PMK5	PMK6	
		Связевая	K15-7-1	K16-8-1	K23-10-1	K24-10-1															
		Тарцовая у.д.ш.	K15-7-3	K16-8-3	K23-10-3	K24-10-3	62-19	63-12	62-19	63-12	61-10	62-19									

Примечание:  
См. лист 1.

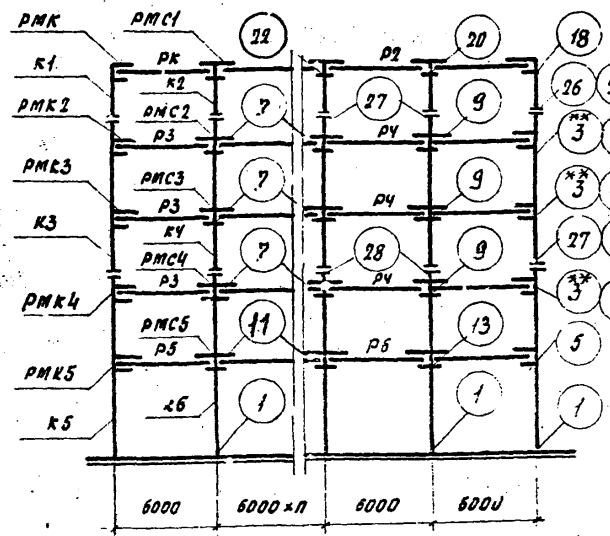
\*1) Только для нагрузки 2500 кг/м<sup>2</sup>  
\*2) Только для нагрузки 1000 кг/м<sup>2</sup>

TK  
1967

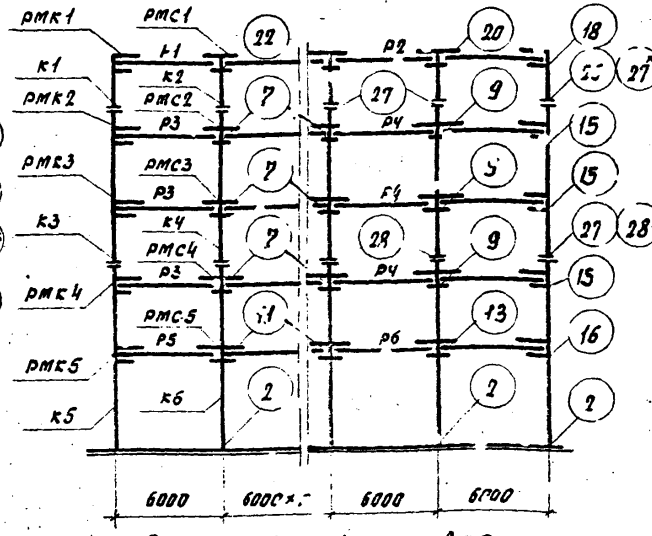
Монтажные схемы рам 4-х этажных зданий с высотами этажей 6,0-4,8 м (Расчетная сейсмичность 8 баллов)

Серия ИС 20-1  
Лист 37

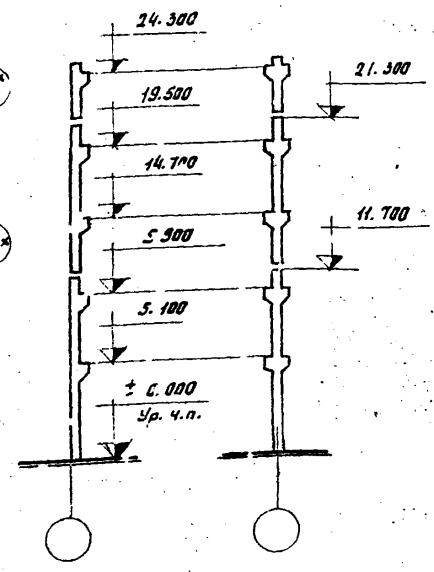




Поперечные (рядовая и связевая) рамы



Поперечные (тарцовая и у а.ш.) рамы



Наименование временная длительная нагрузка на перекрытие кг/м <sup>2</sup>	Наименование поперечной рамы каркаса	Условные марки колонн						Условные марки ригелей поперечных рам						Условные марки ригелей продольных рам								
		К1	К2	К3	К4	К5	К6	Р1	Р2	Р3	Р4	Р5	Р6	PMK1	PMK2	PMK3	PMK4	PMK5	PMK6	PMK7	PMK8	PMK9
		Рабочие марки по серии ИС 22-2						Рабочие марки по серии ИС 23-1						Рабочие марки по серии ИС 29-1								
1000	Рядовая	К11-4з	К12-8-3	К19-4-3	К20-5-3	К22-7-3	К24-8-3	Б2-11	Б3-8	Б5-11	Б3-8	Б1-6	Б2-15	PMK1	PMK2	PMK4	PMK5	PMK6	PMK7	PMK8	PMK9	PMK10
	Связевая	К11-4з	К12-8-1	К19-4-1	К20-5-1	К23-7-1	К24-8-1	Б2-19	Б3-12	Б2-19	Б3-12	Б1-10	Б2-19									
	Тарцовая у а.ш.	К11-4з	К12-8-3	К19-4-3	К20-5-3	К23-7-3	К24-8-3															
1500	Рядовая	К11-4з	К12-8-3	К19-4-3	К20-5-3	К23-9-3	К24-9-3	Б2-11	Б3-8	Б2-12	Б3-9	Б1-1	Б2-16	PMK1	PMK3	PMK5	PMK6	PMK7	PMK8	PMK9	PMK10	PMK11
	Связевая	К11-4-1	К12-8-1	К19-4-1	К20-5-1	К23-9-1	К24-9-1	Б2-19	Б3-12	Б2-19	Б3-12	Б1-10	Б2-19									
	Тарцовая у а.ш.	К11-4з	К12-8-3	К19-4-3	К20-5-3	К23-9-3	К24-9-3															
2000	Рядовая	К11-5з	К12-8-3	К19-6-3	К20-6-3	К23-10-3	К24-10-3	Б2-11	Б3-8	Б2-13	Б3-10	Б1-8	Б2-17	PMK1	PMK5	PMK6	PMK8	PMK9	PMK10	PMK11	PMK12	PMK13
	Связевая	К11-5-1	К12-8-1	К19-6-1	К20-6-1	К23-10-1	К24-10-1	Б2-19	Б3-12	Б2-19	Б3-12	Б1-10	Б2-19									
	Тарцовая у а.ш.	К11-5з	К12-8-3	К19-6-3	К20-6-3	К23-10-3	К24-10-3															

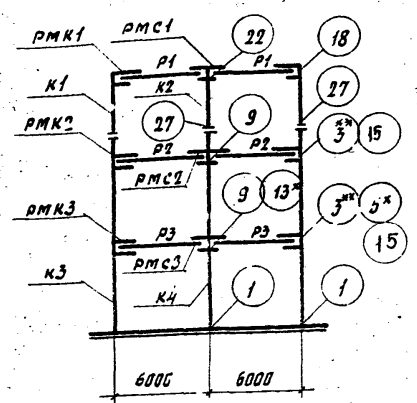
\*) Только для нагрузки 2000 кг/м<sup>2</sup>  
 \*\*) Только для нагрузки 1000 кг/м<sup>2</sup>

Примечание:  
 См. лист 1.

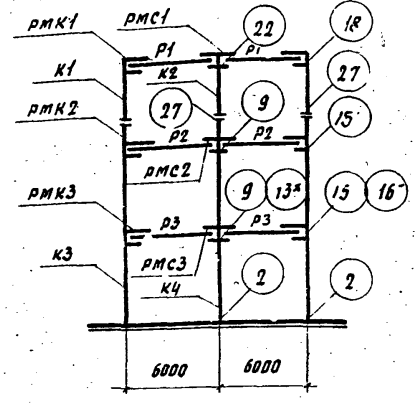
ТК  
 1967

Монтажные схемы рам 5-ти этажных зданий с высотами этажей 6,0-4,8 м.  
 (Расчетная сейсмичность 8 баллов)

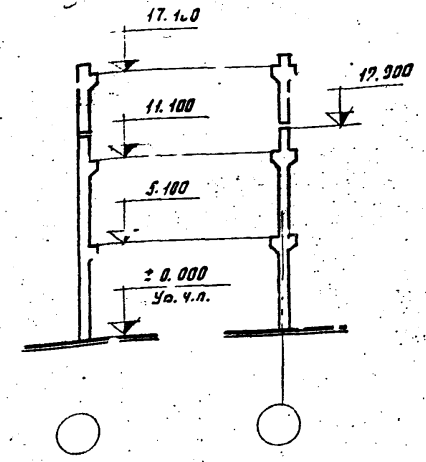
Серия ИС 20-1  
 Лист 38



Поперечные (рядовая и связевая) рсмтм



Поперечные (торцовая и ч.а.ш.) рамы



Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кг/м <sup>2</sup>	Ширина раскрытия трещин в мм не более	Наименование поперечной рамы каркаса	Условные марки колонн				Условные марки ригелей поперечных рам				Условные марки ригелей, продольных рам					
			K2	K2	K3	K4	P1	P2	P3	—	PМК1	PМК2	PМК3	PМС1	PМС2	PМС3
			Рабочие марки по серии ИУС22-3				Рабочие марки по серии ИУС23-1				Рабочие марки по серии ИУС29-1					
1000	0.3	Рядовая	K25-3-3	K26-5-3	K27-4-3	K28-2-3	B2-11	B2-11	B2-11	—	PМК1	PМК3	PМК5	PМС1	PМС2	PМС3
		Связевая	K25-3-1	K26-5-1	K27-4-1	K28-2-1	B2-19	B2-19	B2-19	—						
		Торцовая ч.а.ш.	K25-3-3	K26-5-3	K27-4-3	K28-2-3	B2-11	B2-12	B2-12	—						
1500	0.2	Рядовая	K25-3-3	K26-5-3	K27-5-3	K28-2-3	B2-11	B2-12	B2-12	—	PМК1	PМК4	PМК6	PМС1	PМС2	PМС5
		Связевая	K25-3-1	K26-5-1	K27-5-1	K28-2-1	B2-19	B2-19	B2-19	—						
		Торцовая ч.а.ш.	K25-3-3	K26-5-3	K27-5-3	K28-2-3	B2-11	B2-13	B2-13	—						
2000	0.3	Рядовая	K25-3-3	K26-5-3	K29-5-3	K30-5-3	B2-11	B2-13	B2-13	—	PМК1	PМК4	PМК7	PМС1	PМС3	PМС5
		Связевая	K25-3-1	K26-5-1	K29-5-1	K30-5-1	B2-19	B2-19	B2-19	—						
		Торцовая ч.а.ш.	K25-3-3	K26-5-3	K29-5-3	K30-5-3	B2-11	B2-14	B2-14	—						
2500	0.3	Рядовая	K25-3-3	K26-5-3	K29-7-3	K30-5-3	B2-11	B2-14	B2-14	—	PМК1	PМК4	PМК8	PМС1	PМС3	PМС6
		Связевая	K25-3-1	K26-5-1	K29-7-1	K30-5-1	B2-19	B2-19	B2-19	—						
		Торцовая ч.а.ш.	K25-3-3	K26-5-3	K29-7-3	K30-5-3	B2-11	B2-14	B2-14	—						

Примечание

\*) только для нагрузок 2000 и 2500 кг/м<sup>2</sup>  
 \*\*) только для нагрузки 1000 кг/м<sup>2</sup>

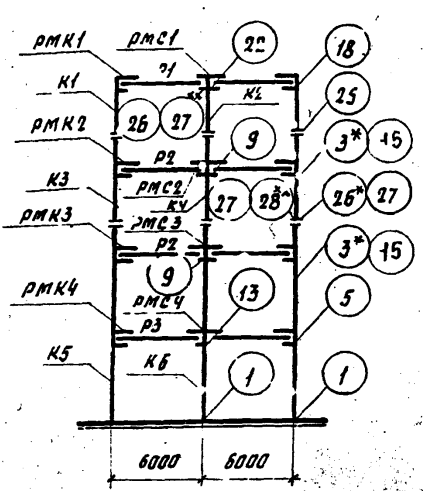
Стр. лист 1.

**ТК**  
1967

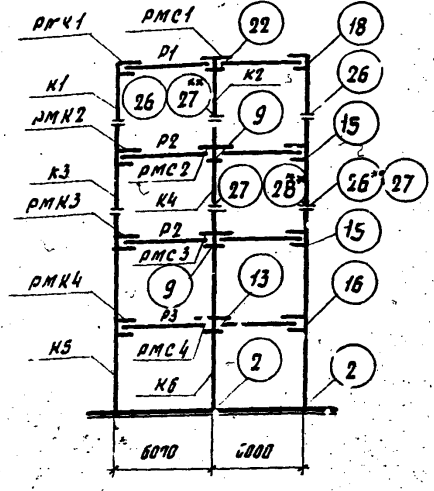
Монтажные схемы рам 3-х этажных зданий с высотами этажей 6,6 м (расчетная сейсмичность 8 баллов)

Серия ИУС20-1  
Лист 39

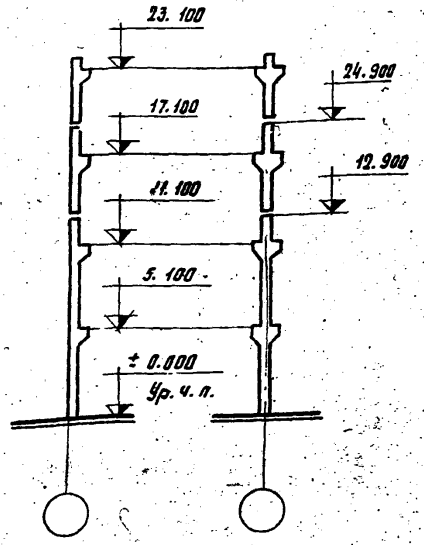
10175 75



Поперечные (рядовая и связевая) рамы



Поперечные (столбовая и ч.ч.а.ш. рамы)



Исходная временная нагрузка по перекрытию кс/лз	Ширина расчетной трещины в м не более	Наименование поперечной рамы горгаз	Условные марки колонн						Условные марки ригелей поперечных рам			Условные марки ригелей продольных рам							
			K1	K2	K3	K4	K5	K6	P1	P2	P3	PMK1	PMK2	PMK3	PMK4	PMС1	PMС2	PMС3	PMС4
			Рабочие марки по серии ИУС23-1						Рабочие марки по серии ИУС23-1			Рабочие марки по серии ИУС29-1							
1000	0,3	Рядовая	K25-3-3	K26-5-3	K31-4-3	K31-4-3	K29-7-3	K30-5-3	Б2-11	Б2-11	Б1-6	PMK1	PMK4	PMK5	PMK7	PMС1	PMС2	PMС4	PMС5
		Связевая	K25-3-1	K26-5-1	K31-4-1	K32-4-1	K29-5-1	K30-5-1	Б2-19	Б2-19	Б1-10								
		у. а. ш.	K25-3-3	K26-5-3	K31-4-3	K32-4-3	K29-5-3	K30-5-3	Б2-11	Б2-12	Б1-7								
1500	0,2	Рядовая	K25-3-3	K26-5-3	K31-4-3	K32-4-3	K29-6-3	K30-5-3	Б2-11	Б2-12	Б1-7	PMK1	PMK4	PMK6	PMK8A	PMС1	PMС3	PMС5	PMС6
		Связевая	K25-3-1	K26-5-1	K31-4-1	K32-4-1	K29-6-1	K30-5-1	Б2-19	Б2-19	Б1-10								
		у. а. ш.	K25-3-3	K26-5-3	K31-4-3	K32-4-3	K29-6-3	K30-5-3	Б2-11	Б2-12	Б1-8								
2000	0,2	Рядовая	K25-3-3	K26-5-3	K31-4-3	K32-5-3	K29-7-3	K30-6-3	Б2-11	Б2-12	Б1-8	PMK1	PMK4	PMK7	PMK8A	PMС1	PMС3	PMС5	PMС7
		Связевая	K25-3-1	K26-5-1	K31-4-1	K32-5-1	K29-7-1	K30-6-1	Б2-19	Б2-19	Б1-10								
		у. а. ш.	K25-3-3	K26-5-3	K31-4-3	K32-5-3	K29-7-3	K30-6-3	Б2-11	Б2-14	Б1-9								
2500	0,3	Рядовая	K25-3-3	K26-6-3	K31-5-3	K32-5-3	K29-7-3	K30-7-3	Б2-11	Б2-14	Б1-9	PMK1	PMK5	PMK8	PMK9A	PMС1	PMС4	PMС6	PMС7
		Связевая	K25-3-1	K26-6-1	K31-5-1	K32-5-1	K29-7-1	K30-7-1	Б2-19	Б2-19	Б1-10								
		у. а. ш.	K25-3-3	K26-6-3	K31-5-3	K32-5-3	K29-7-3	K30-7-3	Б2-11	Б2-14	Б1-9								

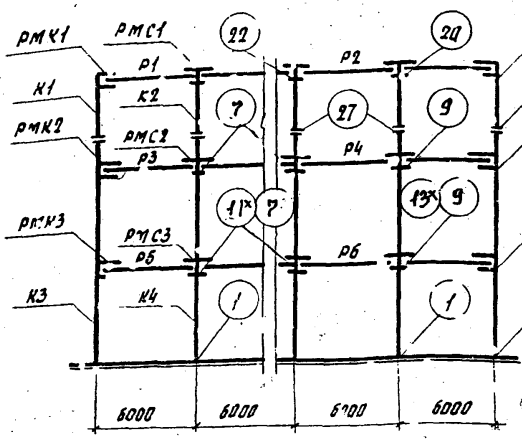
Примечание  
См. лист 1.

\*) только для нагрузки 400 кг/м.  
к\*) только для нагрузки 2500 кг/м.

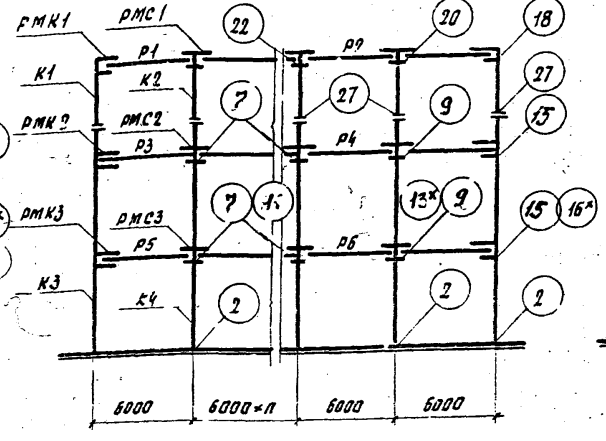
**ТК**  
1967

Монтажные схемы рам 4х3 этажных зданий с высотой этажей 6,0 м.  
(Расчетная сейсмичность 8 баллов)

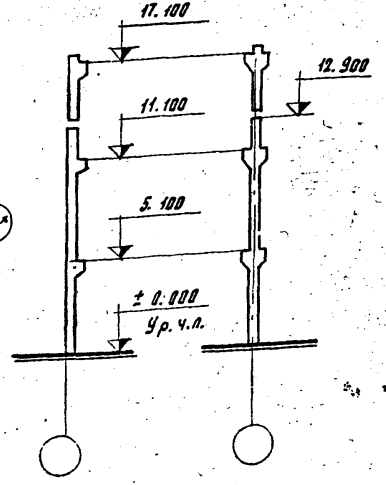
Серия ИУС29-1  
Лист 40



Поперечные рядовая и связевая рамы



Поперечные (торцовая а ч. з. ш.) рамы.



Нормативная высота этажной нагрузки на перекрытия кг/м²	Ширина расчетной прогонной балки не более	Наименование поперечной рамы каркаса	Условные марки колонн				Условные марки ригелей поперечных рам						Условные марки ригелей продольных рам					
			K1	K2	K3	K4	P1	P2	P3	P4	P5	P6	PMK1	PMK2	PMK3	PMS1	PMS2	PMS3
			Решение марки по серии ИИС 22.3				Рабочие марки по серии ИИС 23.1						Рабочие марки по серии ИИС 29.1					
1000	0.3	Рядовая	K25-3.3	K26-5.3	K27-4.3	K28-2.3	Б2-11	Б3-8	Б2-11	Б3-8	Б2-11	Б3-8	PMK1	PMK3	PMK5	PMS1	PMS2	PMS3
		Связевая	K24-3.1	K25-5.1	K27-4.1	K28-2.1	Б2-19	Б3-12	Б2-19	Б3-12	Б2-19	Б3-12						
		Торцовая у а. ш.	K25-3.3	K26-5.3	K27-4.3	K28-2.3	Б2-11	Б3-8	Б2-12	Б3-9	Б2-12	Б3-9						
1500	0.2	Рядовая	K25-3.3	K26-5.3	K27-5.3	K28-2.3	Б2-11	Б3-8	Б2-12	Б3-9	Б2-12	Б3-9	PMK1	PMK4	PMK6	PMS1	PMS2	PMS5
		Связевая	K24-3.1	K26-5.1	K27-5.1	K28-2.1	Б2-19	Б3-12	Б2-19	Б3-12	Б2-19	Б3-12						
		Торцовая у а. ш.	K25-3.3	K26-5.3	K27-5.3	K28-2.3	Б2-11	Б3-8	Б2-13	Б3-10	Б1-8	Б2-17						
2000	0.2	Рядовая	K25-3.3	K26-5.3	K29-5.3	K30-5.3	Б2-11	Б3-8	Б2-13	Б3-10	Б1-8	Б2-17	PMK1	PMK4	PMK7	PMS1	PMS3	PMS5
		Связевая	K25-3.1	K26-5.1	K29-5.1	K30-5.1	Б2-19	Б3-12	Б2-19	Б3-12	Б1-10	Б2-19						
		Торцовая у а. ш.	K25-3.3	K26-5.3	K29-5.3	K30-5.3	Б2-11	Б3-8	Б2-14	Б3-11	Б1-9	Б2-18						
2500	0.3	Рядовая	K25-3.3	K26-5.3	K29-7.3	K30-5.3	Б2-11	Б3-8	Б2-14	Б3-11	Б1-9	Б2-18	PMK1	PMK4	PMK8A	PMS1	PMS3	PMS6
		Связевая	K25-3.1	K26-5.1	K29-7.1	K30-5.1	Б2-19	Б3-12	Б2-19	Б3-12	Б1-10	Б2-19						
		Торцовая у а. ш.	K25-3.3	K26-5.3	K29-7.3	K30-5.3	Б2-11	Б3-8	Б2-14	Б3-11	Б1-9	Б2-18						

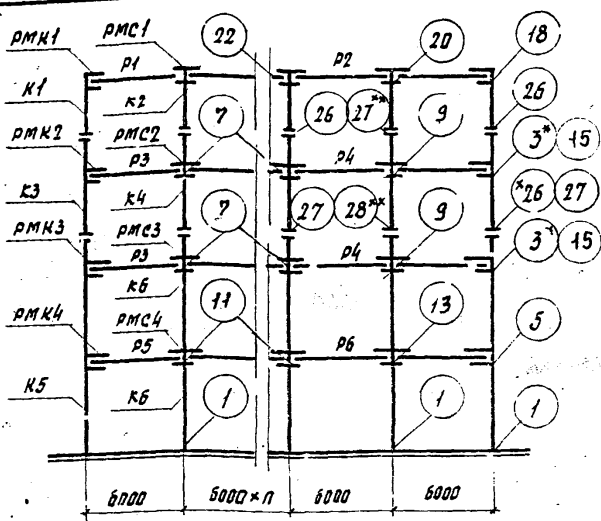
Примечание  
см. лист 1.

\*) только для нагрузок 2000 и 2500 кг/м²  
\*\*) только для нагрузок 1000 кг/м²

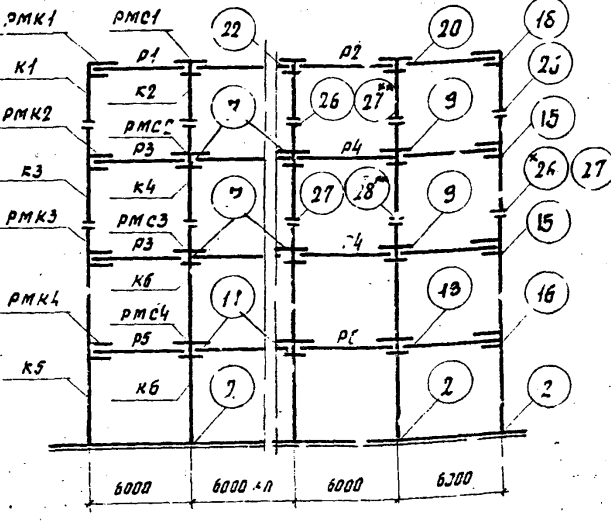
ТК  
1967

Монтажные схемы рам 3-х этажных зданий с высотами этажей 6,0 м (расчетная сейсмичность 8 баллов)

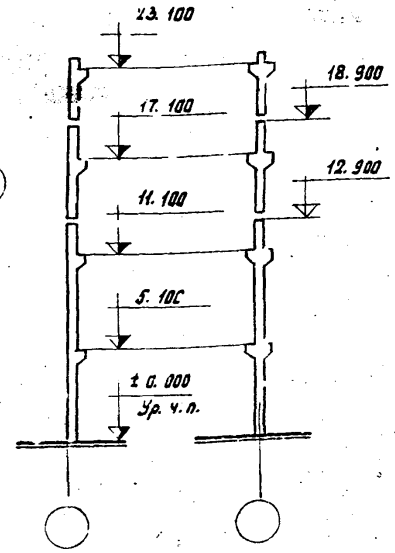
Серия ИИС 29.1  
Лист 41



Поперечные (рядовая и связевая) рамы



Поперечные (торцовая и ч.г.ш) рамы



Нормативная временная нагрузка на перекрытие кг/м²	Ширина расчетной проема в мм. не более.	Наименование поперечной рамы каркаса	Условные марки колонн					Условные марки ригелей поперечных рам						Условные марки ригелей продольных рам									
			К1	К2	К3	К4	К5	Р1	Р2	Р3	Р4	Р5	Р6	РМК1	РМК2	РМК3	РМК4	РМС1	РМС2	РМС3	РМС4		
			рабочие марки по серии ИУС 22-3					рабочие марки по серии ИУС 23-1						рабочие марки по серии ИУС 29-1									
1000	0,3	Рядовая	К25-3-3	К26-5-3	К31-4-3	К32-4-3	К29-5-3	К30-5-3	Б2-11	Б3-8	Б2-11	Б3-8	Б1-6	Б2-15	РМК1	РМК4	РМК5	РМК7	РМС1	РМС2	РМС4	РМС5	
		Связевая	К26-3-1	К26-5-1	К31-4-1	К32-4-1	К29-5-1	К30-5-1	Б2-19	Б3-12	Б2-19	Б3-12	Б1-10	Б2-19									
		Торцовая у.а.ш.	К25-3-3	К26-5-3	К31-4-3	К32-4-3	К29-5-3	К30-5-3	Б2-11	Б3-8	Б2-12	Б3-9	Б1-7	Б2-16	РМК1	РМК4	РМК6	РМК8А	РМС1	РМС3	РМС5	РМС6	
1500	0,2	Рядовая	К25-3-3	К26-5-3	К31-4-3	К32-4-3	К29-5-3	К30-5-3	Б2-11	Б3-8	Б2-12	Б3-9	Б1-7	Б2-16	РМК1	РМК4	РМК6	РМК8А	РМС1	РМС3	РМС5	РМС6	
		Связевая	К26-3-1	К26-5-1	К31-4-1	К32-4-1	К29-5-1	К30-5-1	Б2-19	Б3-12	Б2-19	Б3-12	Б1-10	Б2-19									
		Торцовая у.а.ш.	К25-3-3	К26-5-3	К31-4-3	К32-4-3	К29-5-3	К30-5-3	Б2-11	Б3-8	Б2-13	Б3-10	Б1-8	Б2-17	РМК1	РМК4	РМК7	РМК8А	РМС1	РМС3	РМС5	РМС7	
2000	0,3	Рядовая	К25-3-3	К26-5-3	К31-4-3	К32-4-3	К29-5-3	К30-5-3	Б2-11	Б3-8	Б2-14	Б3-11	Б1-3	Б2-18	РМК1	РМК5	РМК8	РМК9А	РМС1	РМС4	РМС6	РМС7	
		Связевая	К26-3-1	К26-5-1	К31-4-1	К32-4-1	К29-5-1	К30-5-1	Б2-19	Б3-12	Б2-19	Б3-12	Б1-10	Б2-19									
		Торцовая у.а.ш.	К25-3-3	К26-5-3	К31-4-3	К32-4-3	К29-5-3	К30-5-3	Б2-11	Б3-8	Б2-14	Б3-11	Б1-3	Б2-18	РМК1	РМК5	РМК8	РМК9А	РМС1	РМС4	РМС6	РМС7	
2500	0,3	Рядовая	К25-3-3	К26-5-3	К31-4-3	К32-4-3	К29-5-3	К30-5-3	Б2-11	Б3-8	Б2-14	Б3-11	Б1-3	Б2-18	РМК1	РМК5	РМК8	РМК9А	РМС1	РМС4	РМС6	РМС7	
		Связевая	К26-3-1	К26-5-1	К31-4-1	К32-4-1	К29-5-1	К30-5-1	Б2-19	Б3-12	Б2-19	Б3-12	Б1-10	Б2-19									
		Торцовая у.а.ш.	К25-3-3	К26-5-3	К31-4-3	К32-4-3	К29-5-3	К30-5-3	Б2-11	Б3-8	Б2-14	Б3-11	Б1-3	Б2-18	РМК1	РМК5	РМК8	РМК9А	РМС1	РМС4	РМС6	РМС7	

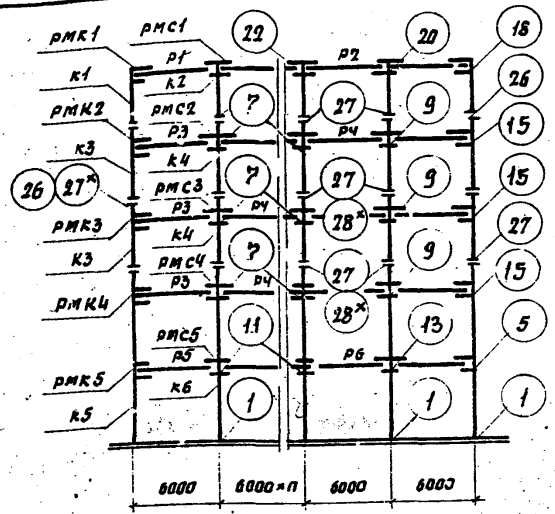
Примечание  
См. лист 1.

х) только для нагрузки 1000 кг/м²  
 хх) только для нагрузки 2500 кг/м²

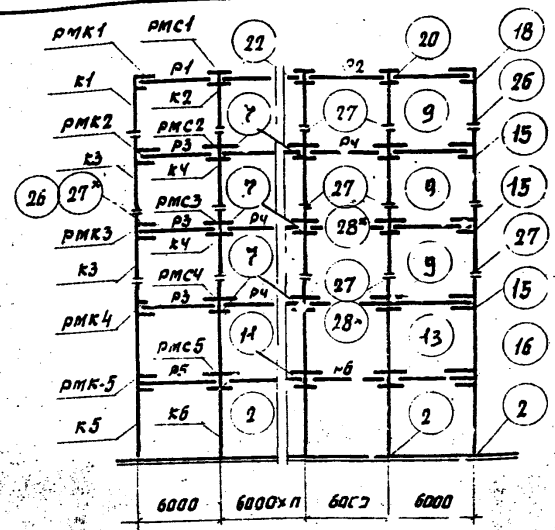
ТК  
1967

Монтажные схемы рам 4х этажных зданий с высотами этажей 6,0м (расчетная сейсмичность 8 баллов)

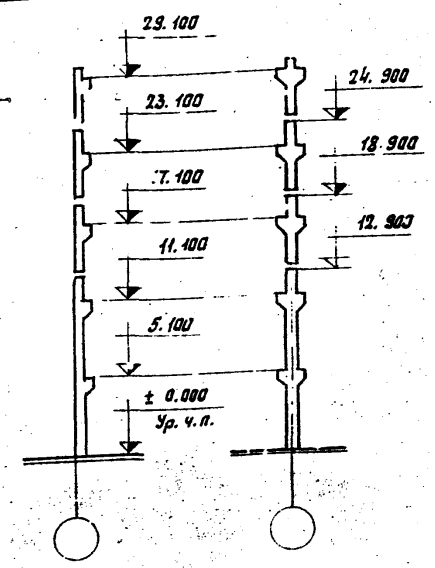
Серия ИУС 20-1  
Лист 42



Поперечные (рядовая и связевая) рамы



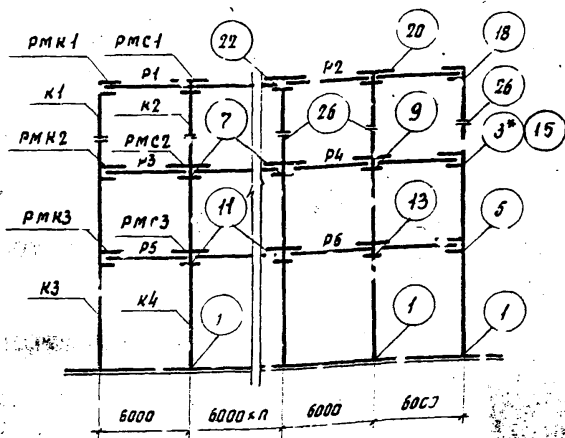
Поперечные (торцовая и у д. ш.) рамы



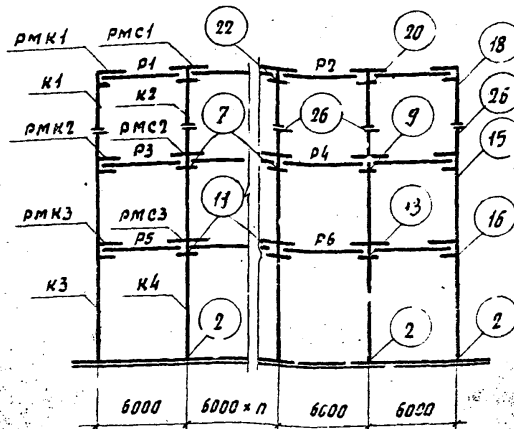
нормативная временная нагрузка на перекрытие кг/м <sup>2</sup>	Ширина раскря- тая трещин в мм. не более.	Наименование поперечной рамы каркаса	Условные марки колонн						Условные марки ригелей поперечных рам						Условные марки ригелей продольных рам											
			К1	К2	К3	К4	К5	К6	Р1	Р2	Р3	Р4	Р5	Р6	РМК1	РМК2	РМК3	РМК4	РМК5	РМК6	РМК7	РМК8	РМК9			
			Рабочие марки по серии УС 23-3						Рабочие марки по серии УС 23-1						Рабочие марки по серии УС 23-1											
1000		Рядовая	К25-3-3	К26-5-3	К31-4-3	К32-6-3	К29-6-3	К30-6-3	Б2-11	Б3-8	Б2-12	Б3-8	Б1-6	Б2-15												
		Связевая	К25-3-1	К26-5-1	К31-4-1	К32-6-1	К29-6-1	К30-6-1							РМК1	РМК4	РМК6	РМК8	РМК9А	РМК1	РМК2	РМК4	РМК6	РМК6		
		Торцовая	К25-3-3	К26-5-3	К31-4-3	К32-6-3	К29-6-3	К30-6-3	Б2-19	Б3-12	Б2-19	Б3-12	Б1-10	Б2-13												
		у д. ш.	К25-3-3	К26-5-3	К31-4-3	К32-6-3	К29-6-3	К30-6-3																		
1500	0,3	Рядовая	К25-3-3	К26-5-3	К31-5-3	К32-6-3	К29-8-3	К30-8-3	Б2-11	Б3-8	Б2-12	Б3-9	Б1-6	Б2-16												
		Связевая	К25-3-1	К26-5-1	К31-5-1	К32-6-1	К29-8-1	К30-8-1							РМК1	РМК4	РМК6	РМК8	РМК9А	РМК1	РМК3	РМК5	РМК6	РМК6		
		Торцовая	К25-3-3	К26-5-3	К31-5-3	К32-6-3	К29-8-3	К30-8-3	Б2-19	Б3-12	Б2-19	Б3-12	Б1-10	Б2-19												
		у д. ш.	К25-3-3	К26-5-3	К31-5-3	К32-6-3	К29-8-3	К30-8-3																		

Примечание: \* Только для нагрузки 1500 кг/м<sup>2</sup>  
См. лист 1.

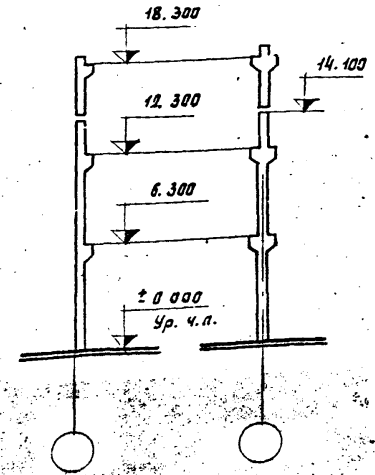
<b>ТК</b> 1967	Монтажные схемы рам 5-ти этажных зданий с высотами этажей 6,0 м. (расчетная сейсмичность 8 баллов)	Серия УС 23-1	
		Лист	43



Поперечные (рядовая и связевая) рамы



Ползречные (торцовая и у а.ш.) рамы



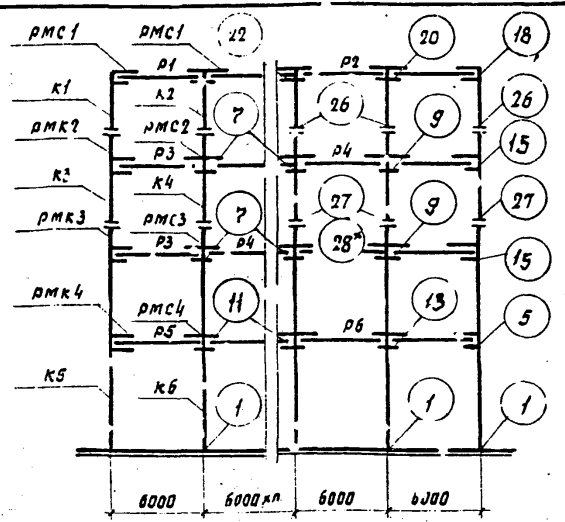
Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кг/м²	Ширина раскрытия стыка не более	Наименование поперечной рамы каркаса	Условные марки колонн				Условные марки ригелей поперечных рам						Условные марки ригелей продольных рам					
			K1	K2	K3	K4	P1	P2	P3	P4	P5	P6	РМК1	РМК2	РМК3	РМС1	РМС2	РМС3
			Рабочие марки по серии ИУС 22-3				Рабочие марки по серии ИУС 23-1						Рабочие марки по серии ИУС 29-1					
1000	0,3	Рядовая	K25-3-3	K26-5-3	K33-5-3	K34-6-3	B2-11	B3-8	B2-11	B3-8	B1-6	B2-15	РМК1	РМК3	РМК5	РМС1	РМС2	РМС3
		Связевая	K25-2-1	K26-5-1	K33-5-1	K34-5-1	B2-15	B3-12	B4-19	B3-12	B1-10	B2-19						
		У. а. ш.	K25-3-3	K26-5-3	K33-5-3	K34-6-3	B2-11	B3-8	B2-12	B3-9	B1-7	B2-16						
1500	0,3	Рядовая	K25-3-3	K26-5-3	K33-5-3	K34-6-3	B2-11	B3-8	B2-12	B3-9	B1-7	B2-16	РМК1	РМК4	РМК6	РМС1	РМС2	РМС5
		Связевая	K25-3-1	K26-5-1	K33-5-1	K34-6-1	B2-19	B3-12	B2-19	B3-12	B1-10	B2-19						
		У. а. ш.	K25-3-3	K26-5-3	K33-5-3	K34-6-3	B2-11	B3-8	B2-13	B3-10	B1-8	B2-17	РМК1	РМК4	РМК7	РМС1	РМС3	РМС5
2000	0,3	Рядовая	K25-3-3	K26-5-3	K33-5-3	K34-6-3	B2-11	B3-8	B2-13	B3-10	B1-8	B2-17	РМК1	РМК4	РМК7	РМС1	РМС3	РМС5
		Связевая	K25-3-1	K26-5-1	K33-5-1	K34-7-1	B2-19	B3-12	B2-19	B3-12	B1-10	B2-19						
		У. а. ш.	K25-3-3	K26-5-3	K33-5-3	K34-7-3	B2-11	B3-8	B2-14	B3-11	B1-9	B2-18	РМК1	РМК4	РМК8А	РМС1	РМС3	РМС6
2500	0,3	Рядовая	K25-3-3	K26-5-3	K33-5-3	K34-7-3	B2-11	B3-8	B2-14	B3-11	B1-9	B2-18	РМК1	РМК4	РМК8А	РМС1	РМС3	РМС6
		Связевая	K25-3-1	K26-5-1	K33-5-1	K34-7-1	B2-19	B3-12	B2-19	B3-12	B1-10	B2-19						
		У. а. ш.	K25-3-3	K26-5-3	K33-5-3	K34-7-3	B2-11	B3-8	B2-14	B3-11	B1-9	B2-18	РМК1	РМК4	РМК8А	РМС1	РМС3	РМС6

Примечание: \*) Только для нагрузки 1000 кг/м². См. лист 1.

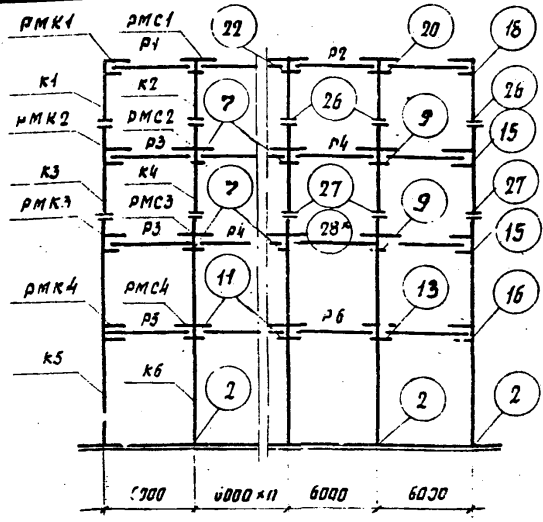
ТК  
1967

Монтажные узлы рам 3-х этажных зданий с высотами этажей 7.2-6.0 м. (расчетная сейсмичность 8 баллов).

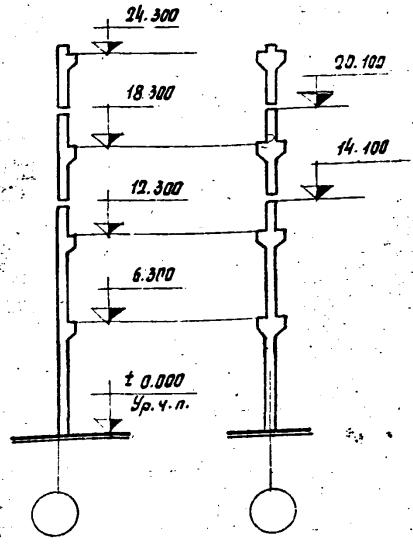
Серия ИУС 20-1  
Лист 44



Поперечные (рядовая и связевая) рамы



Поперечные (угловая) рамы



Нормативная временная нагрузка (кН/м²) или весовая нагрузка (кН/м²)	Ширина раскрытия трещин в мм, не более	Наименование поперечной рамы каркаса	Условные марки колонн						Условные марки ригелей поперечных рам						Условные марки ригелей продольных рам							
			K1	K2	K3	K4	K5	K6	P1	P2	P3	P4	P5	P6	PMK1	PMK2	PMK3	PMK4	PMС1	PMС2	PMС3	PMС4
			Рабочие марки по серии ИУС 22-3						Кабачие марки по серии ИУС 23-1						Рабочие марки по серии ИУС 29-1							
1000	0.3	Рядовая	K25-3-3	K26-5-3	K31-4-3	K32-4-3	K33-5-3	K34-6-3	P2-11	P3-8	P2-12	P3-8	P1-6	P2-15	PMK1	PMK4	PMK6	PMK7	PMС1	PMС2	PMС4	PMС5
		Связевая	K25-3-1	K26-5-1	K31-4-1	K32-4-1	K33-5-1	K34-6-1	P2-19	P3-12	P2-19	P3-12	P1-10	P2-19	PMK1	PMK4	PMK6	PMK8A	PMС1	PMС3	PMС5	PMС6
		Угловая	K25-3-3	K26-5-3	K31-4-3	K32-4-3	K33-5-3	K34-6-3	P2-11	P3-8	P2-12	P3-9	P1-7	P2-16	PMK1	PMK4	PMK6	PMK8A	PMС1	PMС3	PMС5	PMС6
1500	0.3	Рядовая	K25-3-3	K26-5-3	K31-4-3	K32-4-3	K33-5-3	K34-6-3	P2-11	P3-8	P2-12	P3-8	P1-6	P2-15	PMK1	PMK4	PMK6	PMK7	PMС1	PMС2	PMС4	PMС5
		Связевая	K25-3-1	K26-5-1	K31-4-1	K32-4-1	K33-5-1	K34-6-1	P2-19	P3-12	P2-19	P3-12	P1-10	P2-19	PMK1	PMK4	PMK6	PMK8A	PMС1	PMС3	PMС5	PMС6
		Угловая	K25-3-3	K26-5-3	K31-4-3	K32-4-3	K33-5-3	K34-6-3	P2-11	P3-8	P2-12	P3-9	P1-7	P2-16	PMK1	PMK4	PMK6	PMK8A	PMС1	PMС3	PMС5	PMС6
2000	0.2	Рядовая	K25-3-3	K26-5-3	K31-4-3	K32-5-3	K33-6-3	K34-10-3	P2-11	P3-8	P2-13	P3-10	P1-8	P2-17	PMK1	PMK4	PMK7	PMK8A	PMС1	PMС3	PMС5	PMС7
		Связевая	K25-3-1	K26-5-1	K31-4-1	K32-5-1	K33-6-1	K34-10-1	P2-19	P3-12	P2-19	P3-12	P1-10	P2-19	PMK1	PMK4	PMK7	PMK8A	PMС1	PMС3	PMС5	PMС7
		Угловая	K25-3-3	K26-5-3	K31-4-3	K32-5-3	K33-6-3	K34-10-3	P2-11	P3-8	P2-13	P3-10	P1-8	P2-17	PMK1	PMK4	PMK7	PMK8A	PMС1	PMС3	PMС5	PMС7

Примечание  
См. лист 1.

\* Только для нагрузки 2000 кН/м²

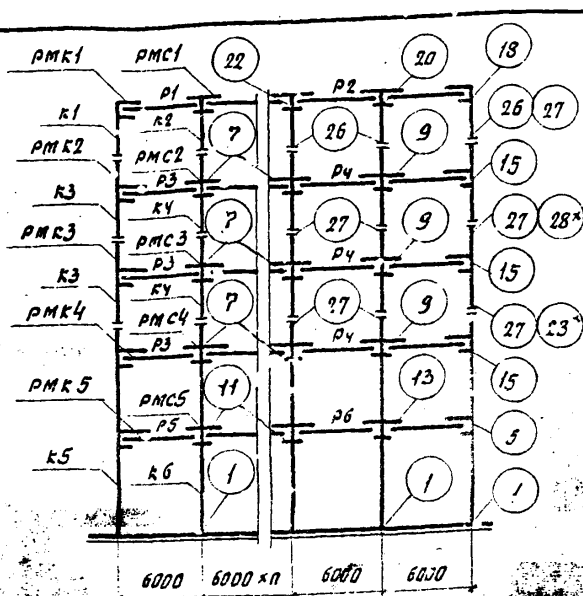
ТК  
1967

Монтажные схемы рам 4-х этажных зданий с высотами этажей 7,2-8,0 м (расчетная сейсмичность 8 баллов)

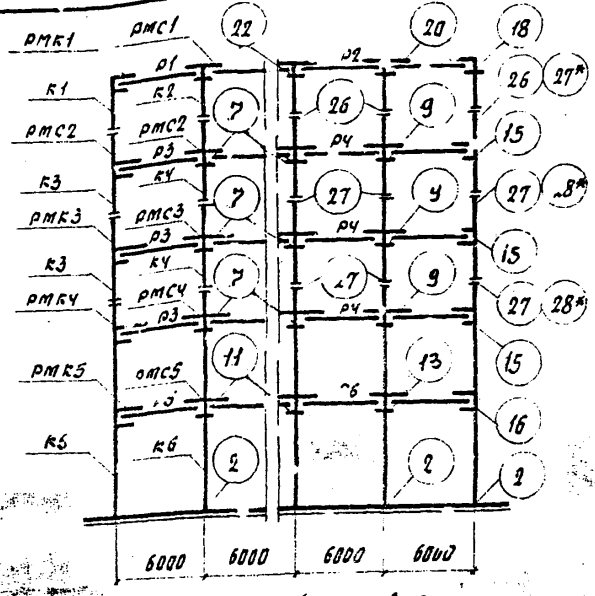
Серия ИУС 20-1  
Лист 45

10175 81

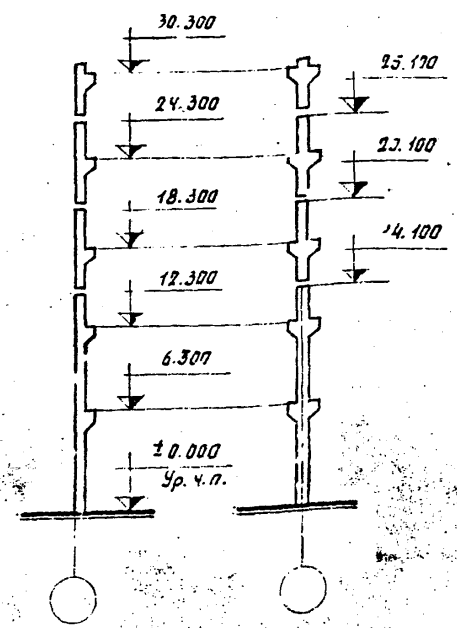




Поперечные (рядовая и связевая) рамы



Поперечные (торцовая и ч.а.ш.) рамы



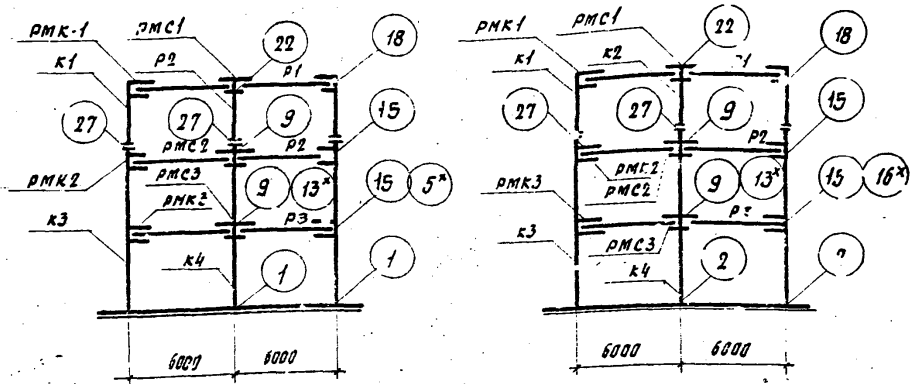
Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кг/м <sup>2</sup>	Ширина раскряжки трещин в мм не более	Наименование поперечной рамы каркаса	Условные марки колонн						Условные марки ригелей поперечных рам						Условные марки ригелей продольных рам										
			K1	K2	K3	K4	K5	K6	P1	P2	P3	P4	P5	P6	PMK1	PMK2	PMK3	PMK4	PMK5	PMС1	PMС2	PMС3	PMС4	PMС5	
			Рабочие марки по серии УИС 22-3						Рабочие марки по серии УИС 23-1						Рабочие марки по серии УИС 23-1										
1000	0,3	Рядовая	K25-3-3	K26-5-3	K31-5-3	K32-5-3	K33-6-3	K34-8-3	B2-11	B3-8	B2-12	B3-8	B1-6	B2-15	PMK1	PMK4	PMK5	PMK9	PMK9A	PMС1	PMС2	PMС4	PMС6	PMС6	
		Связевая	K25-3-1	K26-5-1	K31-5-1	K32-5-1	K33-6-1	K34-8-1	B2-19	B3-12	B2-10	B3-12	B1-10	B2-19											
		Торцовая ч.а.ш.	K25-3-3	K26-5-3	K31-5-3	K32-5-3	K33-6-3	K34-8-3																	
1500	0,3	Рядовая	K25-3-3	K26-5-3	K31-6-3	K32-5-3	K33-7-3	K34-9-3	B2-11	B3-8	B2-12	B3-9	B1-7	B2-10	PMK1	PMK4	PMK5	PMK9	PMK9A	PMС1	PMС3	PMС5	PMС6	PMС7	
		Связевая	K25-3-1	K26-5-1	K31-6-1	K32-5-1	K33-7-1	K34-9-1	B2-19	B3-12	B2-15	B3-12	B1-10	B2-19											
		Торцовая ч.а.ш.	K25-3-3	K26-5-3	K31-6-3	K32-5-3	K33-7-3	K34-9-3																	

Примечание: \* Только для нагрузки 1500 кг/м<sup>2</sup>  
1 см. лист

ТК  
1967

Монтажные схемы рам 5-ти этажных зданий с высотами этажей 7,2-6,0 м (расчетная сейсмичность 8 баллов)

Серия УИС 20-1  
Лист 46



Поперечные  
(рядовая и связевая)  
рамки

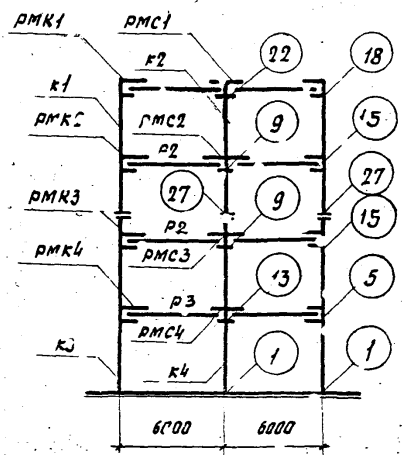
Поперечные  
(торцовая и у.ш.)  
рамки

Короб  
Проверил  
Галиванков  
Проверил

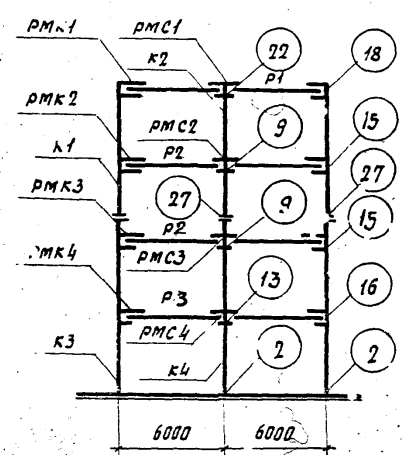
Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кг/м <sup>2</sup>	Ширина раскрытия приточной створки не более мм	Наименование поперечной рамы каркаса	Условные марки колонн				Условные марки ригелей поперечных рам				Условные марки ригелей продольных рам					
			К1	К2	К3	К4	Р1	Р2	Р3	Р4	РМК1	РМК2	РМК3	РМС1	РМС2	РМС3
			Рабочие марки по серии ИИС-22-1				Рабочие марки по серии ИИС-23				Рабочие марки по серии ИИС-29					
1000	0,2	Рядовая	к1-4-3	к2-7-3	к3-5-3	к4-6-3	Б2-11	Б2-12	Б2-12	—	РМК1	РМК-6	РМК-9	РМС1	РМС5	РМС6
		Связевая	к1-4-1	к2-7-1	к3-5-1	к4-6-1	Б2-19	Б2-19	Б2-15	—	РМК1	РМК-6	РМК-9	РМС1	РМС5	РМС6
		Торцовая	к1-4-3	к2-7-3	к3-5-3	к4-6-3	Б2-19	Б2-19	Б2-15	—	РМК1	РМК-6	РМК-9	РМС1	РМС5	РМС7
		у.ш.	к1-4-3	к2-7-3	к3-5-3	к4-6-3	Б2-19	Б2-19	Б2-15	—	РМК1	РМК-6	РМК-9	РМС1	РМС5	РМС7
1500	0,2	Рядовая	к1-4-3	к2-7-3	к7-5-3	к8-5-3	Б2-11	Б2-13	Б1-8	—	РМК1	РМК-6	РМК-9	РМС1	РМС5	РМС7
		Связевая	к1-4-1	к2-7-1	к7-5-1	к8-5-1	Б2-19	Б2-19	Б1-10	—	РМК1	РМК-6	РМК-9	РМС1	РМС5	РМС7
		Торцовая	к1-4-3	к2-7-3	к7-5-3	к8-5-3	Б2-19	Б2-19	Б1-10	—	РМК1	РМК-6	РМК-9	РМС1	РМС5	РМС7
		у.ш.	к1-4-3	к2-7-3	к7-5-3	к8-5-3	Б2-19	Б2-19	Б1-10	—	РМК1	РМК-6	РМК-9	РМС1	РМС5	РМС7
2000	0,2	Рядовая	к1-4-3	к2-7-3	к7-5-3	к8-5-3	Б2-11	Б2-14	Б1-9	—	РМК1	РМК-7	РМК-10	РМС1	РМС5	РМС8
		Связевая	к1-4-1	к2-7-1	к7-5-1	к8-5-1	Б2-19	Б2-19	Б1-10	—	РМК1	РМК-7	РМК-10	РМС1	РМС5	РМС8
		Торцовая	к1-4-3	к2-7-3	к7-5-3	к8-5-3	Б2-19	Б2-19	Б1-10	—	РМК1	РМК-7	РМК-10	РМС1	РМС5	РМС8
		у.ш.	к1-4-3	к2-7-3	к7-5-3	к8-5-3	Б2-19	Б2-19	Б1-10	—	РМК1	РМК-7	РМК-10	РМС1	РМС5	РМС8
2500	0,3	Рядовая	к1-4-3	к2-7-3	к7-5-3	к8-5-3	Б2-11	Б2-14	Б1-9	—	РМК1	РМК-7	РМК-10	РМС1	РМС5	РМС8
		Связевая	к1-4-1	к2-7-1	к7-5-1	к8-5-1	Б2-19	Б2-19	Б1-10	—	РМК1	РМК-7	РМК-10	РМС1	РМС5	РМС8
		Торцовая	к1-4-3	к2-7-3	к7-5-3	к8-5-3	Б2-19	Б2-19	Б1-10	—	РМК1	РМК-7	РМК-10	РМС1	РМС5	РМС8
		у.ш.	к1-4-3	к2-7-3	к7-5-3	к8-5-3	Б2-19	Б2-19	Б1-10	—	РМК1	РМК-7	РМК-10	РМС1	РМС5	РМС8

Примечание: см. лист 1. \*) только для нагрузок 2000 и 2500 кг/м<sup>2</sup>

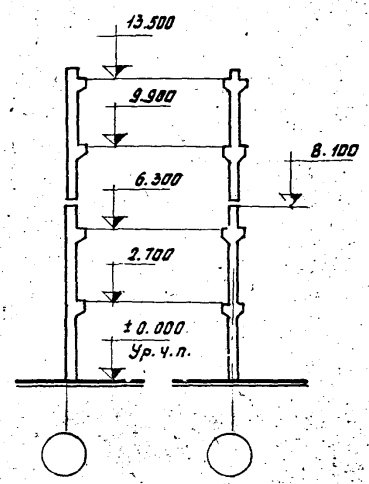
<b>ТК</b> 1967	Монтажные работы по устройству рам 3-х этажных зданий с высотами этажей 3,6 м. (расчетная сейсмичность 9 баллов)	Серия ИИС-20-1
		Лист 47



Поперечные (рядовая и связевая) рамы



Поперечные (тарцовая и ч.ш.) рамы



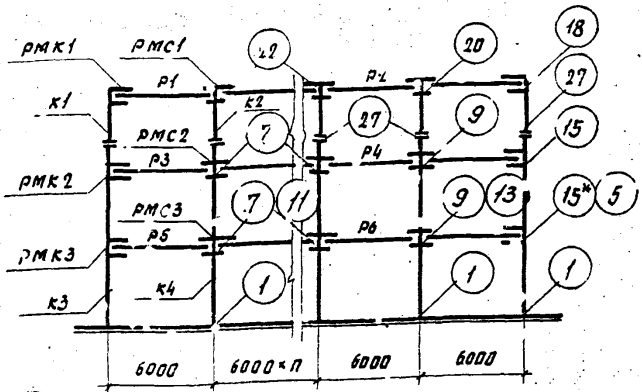
наименование наименование наименование наименование	Ширина раскрыва ния проема в мм не более	Наименование поперечной рамы кратко	Условные марки колонн				Условные марки ригелей поперечных рам			Условные марки ригелей продольных рам							
			к1	к2	к3	к4	р1	р2	р3	РМК1	РМК2	РМК3	РМК4	РМС1	РМС2	РМС3	РМС4
			Рабочие марки по серии ИУС22-1				Рабочие марки по серии ИУС-23-1			Рабочие марки по серии ИУС29-1							
1000	С.2	Рядовая	к5-7-3	к6-6-3	к7-5-3	к8-5-3	Б2-11	Б2-12	Б1-7	РМК1	РМК6	РМК9	РМК10	РМС1	РМС5	РМС7	РМС8
		Связевая	к5-7-1	к6-6-1	к7-5-1	к8-5-1	Б2-15	Б2-19	Б1-13								
		Тарцовая и ч.ш.	к5-7-3	к6-6-3	к7-5-3	к8-5-3											
1500	С.2	Рядовая	к5-7-3	к6-6-3	к7-5-3	к8-6-3	Б2-11	Б2-13	Б1-8	РМК1	РМК6	РМК9	РМК10	РМС1	РМС5	РМС7	РМС8
		Связевая	к5-7-1	к6-6-1	к7-5-1	к8-6-1	Б2-13	Б2-19	Б1-10								
		Тарцовая и ч.ш.	к5-7-3	к6-6-3	к7-5-3	к8-6-3											
2000	С.2	Рядовая	к5-8-3	к6-6-3	к7-6-3	к8-6-3	Б2-11	Б2-14	Б1-9	РМК1	РМК7	РМК9	РМК10	РМС1	РМС5	РМС7	РМС8
		Связевая	к5-8-1	к6-6-1	к7-6-1	к8-6-1	Б2-10	Б2-19	Б1-10								
		Тарцовая и ч.ш.	к5-8-3	к6-6-3	к7-6-3	к8-6-3											

Примечание.  
см. лист 1.

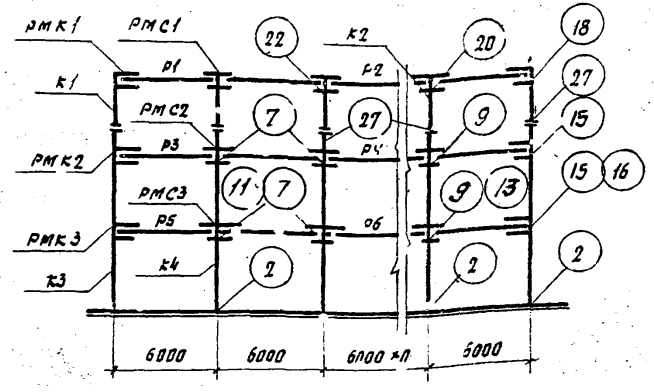
ТК  
1967

Монтажные схемы рам 4-х этажных  
зданий с высотами этажей 3,6м  
(расчетная сейсмичность 9 баллов)

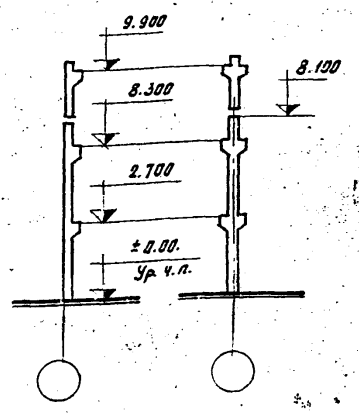
Серия  
ИУС20-1  
Лист 48



Поперечные (радовая и связевая) рамы.



Поперечные (торцовая и у а.ш.) рамы.



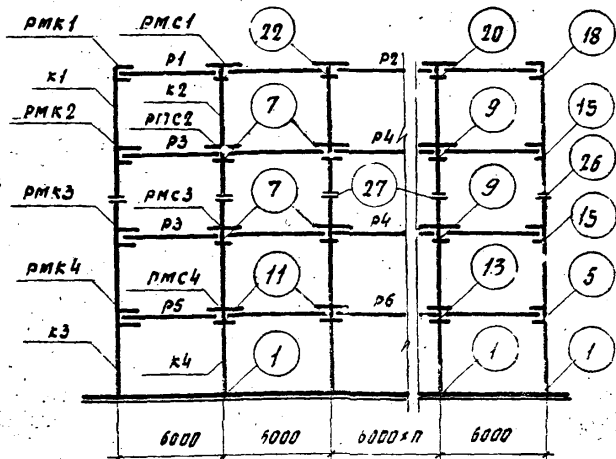
Нормативная расчетная нагрузка на перекрытия кг/м²	Ширина раскрытия трещины в мм. не более.	Наименование поперечной рамы каркаса	Условные марки колонн				Условные марки ригелей поперечных рам						Условные марки ригелей продольных рам					
			K1	K2	K3	K4	P1	P2	P3	P4	P5	P6	PMK1	PMK2	PMK3	PMС1	PMС2	PMСС3
			Рабочие марки по серии УИС 22-1				Рабочие марки по серии УИС 23-1						Рабочие марки по серии УИС 29-1					
1000	0,2	радовая	K1-4-3	K2-7-3	K3-5-3	K4-6-3	62-11	63-8	62-12	63-9	62-12	63-9	PMK1	PMK6	PMK9	PMС1	PMС5	PMС6
		связевая	K1-4-1	K2-7-1	K3-5-1	K4-6-1	62-19	63-12	62-19	63-12	62-19	63-12						
		торцовая	K1-4-3	K2-7-3	K3-5-3	K4-6-3	62-11	63-9	62-13	63-10	61-8	62-17	PMK1	PMK6	PMK9	PMС1	PMС5	PMС7
1500	0,2	радовая	K1-4-3	K2-7-3	K7-5-3	K8-5-3	62-11	63-9	62-14	63-11	61-9	62-18	PMK1	PMK7	PMK10	PMС1	PMС5	PMС8
		связевая	K1-4-1	K2-7-1	K7-5-1	K8-5-1	62-19	63-12	62-19	63-12	61-10	62-19						
		торцовая	K1-4-3	K2-7-3	K7-5-3	K8-5-3	62-11	63-9	62-14	63-11	61-9	62-18	PMK1	PMK7	PMK10	PMС1	PMС5	PMС8
2000	0,2	радовая	K1-4-3	K2-7-3	K7-5-3	K8-5-3	62-11	63-9	62-14	63-11	61-9	62-18	PMK1	PMK7	PMK10	PMС1	PMС5	PMС8
		связевая	K1-4-1	K2-7-1	K7-5-1	K8-5-1	62-19	63-12	62-19	63-12	61-10	62-19						
		торцовая	K1-4-3	K2-7-3	K7-5-3	K8-5-3	62-11	63-9	62-14	63-11	61-9	62-18	PMK1	PMK7	PMK10	PMС1	PMС5	PMС8
2500	0,3	радовая	K1-4-3	K2-7-3	K7-5-3	K8-5-3	62-11	63-9	62-14	63-11	61-9	62-18	PMK1	PMK7	PMK10	PMС1	PMС5	PMС8
		связевая	K1-4-1	K2-7-1	K7-5-1	K8-5-1	62-19	63-12	62-19	63-12	61-10	62-19						
		торцовая	K1-4-3	K2-7-3	K7-5-3	K8-5-3	62-11	63-9	62-14	63-11	61-9	62-18	PMK1	PMK7	PMK10	PMС1	PMС5	PMС8

Примечание: \*) Только для нагрузок 1000  
Зм. лист 1.

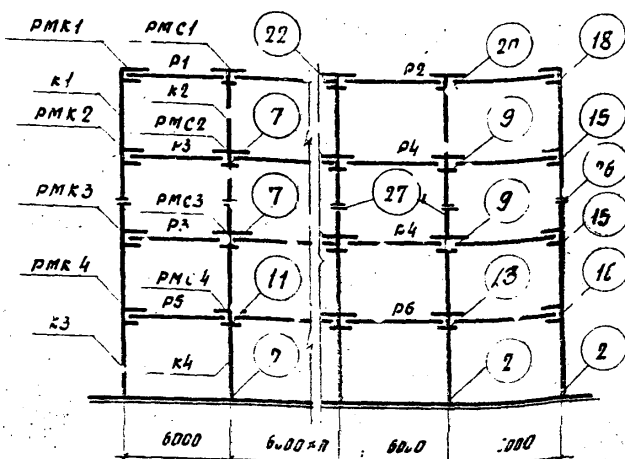
ТК  
1967г.

Монтажные схемы рам 3-х этажных зданий с высотами этажей 3,6 м. (Расчетная сейсмичность 9 баллов).

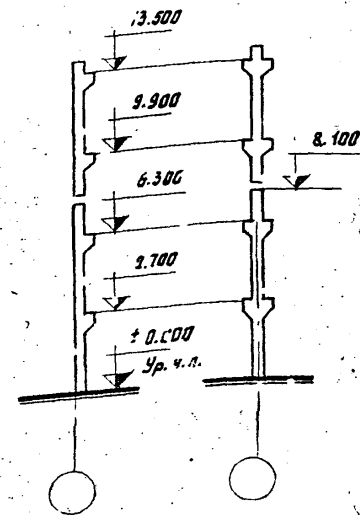
Серия УИС 20-1  
Лист 49



Поперечные (рядовая и связевая) рамы.



Поперечные (торцовая и у а. ш.) рамы.



Нормативная длительная временная нагрузка на перекрытие $k_2/n_2$	Ширина раскрепления проемов в мм не более	Наименование поперечной рамы каркаса	Условные марки хвостов				Условные марки ригелей поперечных рам						Условные марки ригелей продольных рам							
			k1	k2	k3	k4	p1	p2	p3	p4	p5	p6	PMK1	PMK2	PMK3	PMK4	PMС1	PMС2	PMС3	PMС4
			Рабочие марки по серии ИС22-1				Рабочие марки по серии ИС23-1						Рабочие марки по серии ИС29-1							
1000	С,2	Рядовая	к5-7-3	к6-6-3	к7-5-3	к8-5-3	Б2-11	Б3-8	Б2-12	Б3-9	Б1-7	Б2-10	PMK1	PMK5	PMK9	PMK10	PMС1	PMС5	PMС7	PMС8
		Связевая	к5-7-1	к6-6-1	к7-5-1	к8-5-1	Б2-19	Б3-12	Б2-19	Б3-19	Б1-10	Б2-15								
		Торцовая	к5-7-3	к6-6-3	к7-5-3	к8-5-3	Б2-11	Б3-8	Б2-13	Б3-10	Б1-8	Б2-17								
		у а. ш.	к5-7-3	к6-6-3	к7-5-3	к8-5-3	Б2-11	Б3-8	Б2-13	Б3-10	Б1-8	Б2-17	PMK1	PMK6	PMK9	PMK10	PMС1	PMС5	PMС7	PMС8
1500		Рядовая	к5-7-3	к6-6-3	к7-5-3	к8-5-3	Б2-11	Б3-8	Б2-13	Б3-10	Б1-8	Б2-17								
		Связевая	к5-7-1	к6-6-1	к7-5-1	к8-5-1	Б2-19	Б3-12	Б2-19	Б3-12	Б1-10	Б2-15								
		Торцовая	к5-7-3	к6-6-3	к7-5-3	к8-5-3	Б2-11	Б3-8	Б2-13	Б3-10	Б1-8	Б2-17	PMK1	PMK6	PMK9	PMK10	PMС1	PMС5	PMС7	PMС8
2000		Рядовая	к5-8-3	к6-6-3	к7-6-3	к8-6-3	Б2-11	Б3-8	Б2-14	Б3-11	Б1-9	Б2-18	PMK1	PMK7	PMK9	PMK10	PMС1	PMС5	PMС7	PMС8
		Связевая	к5-8-1	к6-6-1	к7-6-1	к8-6-1	Б2-19	Б3-12	Б2-19	Б3-19	Б1-10	Б2-19								
	Торцовая	к5-8-3	к6-6-3	к7-6-3	к8-6-3	Б2-11	Б3-8	Б2-14	Б3-11	Б1-9	Б2-18	PMK1	PMK7	PMK9	PMK10	PMС1	PMС5	PMС7	PMС8	
	у а. ш.	к5-8-3	к6-6-3	к7-6-3	к8-6-3	Б2-19	Б3-12	Б2-19	Б3-19	Б1-10	Б2-19									

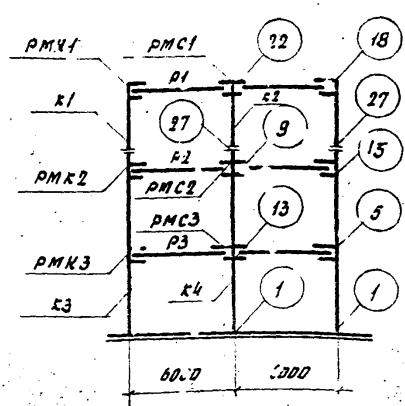
Примечание:  
Ст. лист 1.

ТК  
1967

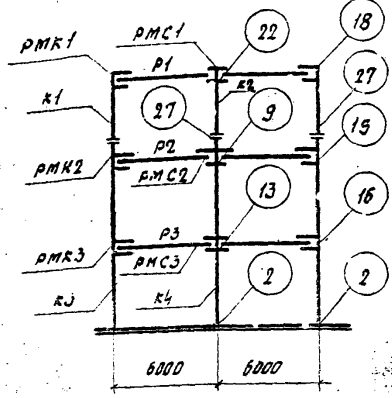
Монтажные схемы рам 4-этажных зданий с высотами этажей 3,6м.  
(Расчетная сейсмичность 9 баллов)

Серия ИС20-1  
Лист 50

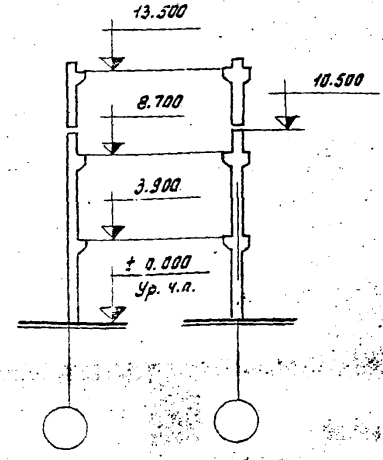




Поперечные (рядовая и связевая) рамы



Поперечные торцовая и ч.о.ш. / рамы



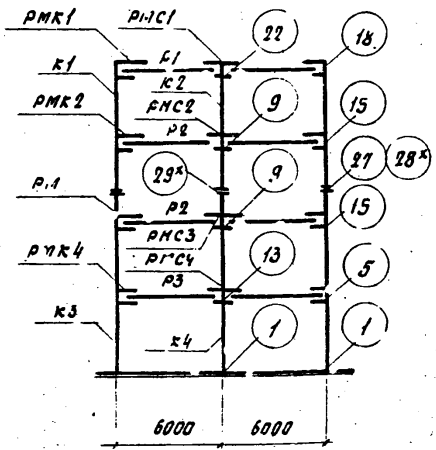
Нормативная орметная длитергская нагрузка на перекрытие сз/м <sup>2</sup>	Нормативная нагрузка на пол не более 5 мм не более	Наименование поперечной рамы каркаса	Условные марки колонн				Условные марки ригелей поперечных рам				Условные марки ригели продольных рам					
			к1	к2	к3	к4	р1	р2	р3	р4	р5	р6	р7	р8	р9	р10
			Рабочие марки по серии ИИС 20-2				Рабочие марки по серии				Рабочие марки по серии					
1000	0,2	Рядовая	к11-4-3	к12-6-3	к17-8-3	к18-1-3	52-11	52-1	51-7	-	рмк1	рмк6	рмк8А	рмс1	рмс4	эмс6
		Связевая	к11-4-1	к12-6-1	к17-8-1	к18-6-1	52-19	52-19	51-13	-						
		ч.о.ш.	к4-4-3	к12-6-3	к17-8-3	к18-6-3										
1500	0,2	Рядовая	к11-4-3	к12-6-3	к17-8-3	к18-0-3	52-11	52-13	51-8	-	рмк1	рмк6	рмк8А	рмс1	рмс4	рмс6
		Связевая	к11-4-1	к12-6-1	к17-8-1	к18-6-1	52-19	52-19	51-10	-						
		ч.о.ш.	к11-4-3	к12-6-3	к17-8-3	к18-6-3										
2000	0,2	Рядовая	к11-5-3	к12-6-3	к17-9-3	к18-6-3	52-11	52-14	51-9	-	рмк1	рмк6	рмк9А	рмс1	рмс5	рмс7
		Связевая	к11-5-1	к12-6-1	к17-9-1	к18-6-1	52-19	52-19	51-10	-						
		ч.о.ш.	к11-5-3	к12-6-3	к17-9-3	к18-6-3										
2500	0,3	Рядовая	к11-5-3	к12-6-3	к17-9-3	к18-7-3	52-11	52-14	51-9	-	рмк1	рмк6	рмк9А	рмс1	рмс5	рмс7
		Связевая	к11-5-1	к12-6-1	к17-9-1	к18-7-1	52-19	52-19	51-10	-						
		ч.о.ш.	к11-5-3	к12-6-3	к17-9-3	к18-7-3										

Примечание:  
см. лист 1

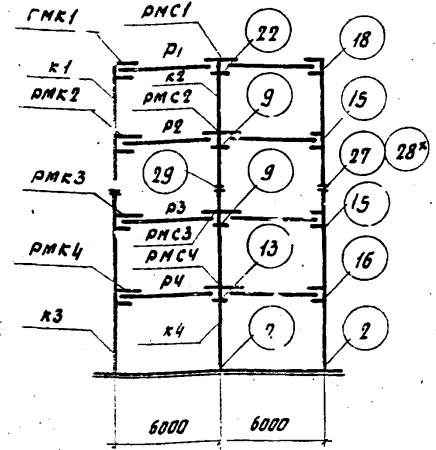
ТК  
1967

Монтажные схемы рам 3-х этажных зданий с высотой этажей 4,8 м. (расчетная сейсмичность 9 баллов.)

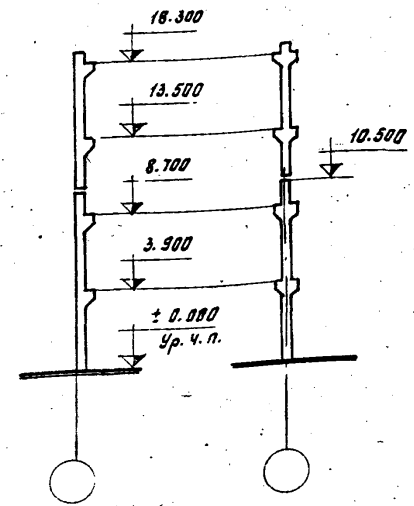
Серия ИИС 20-1  
Лист 52



Поперечные (рядовая и связевая) рамы.



Поперечные (торцовая и у.а.ш.) рамы.



Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытия кг/м²	Ширина раскрытия трещин в мм по высоте	Наименование поперечной рамы коржест	Условные марки колонн				Условные марки ригелей поперечных рам			Условные марки ригелей продольных рам							
			K1	K2	K3	K4	P1	P2	P3	PMK1	PMK2	PMK3	PMK4	PMС1	PMС2	PMС3	PMС4
			Рабочие марки по серии УС 22-2				Рабочие марки по серии			Рабочие марки по серии УС 29-1							
1000	0,2	Рядовая	K15-7-3	K15-6-3	K17-9-3	K18-11-3	52-11	52-12	51-7	PMK1	PMK5	PMK8	PMK9A	PMС1	PMС4	PMС6	PMС7
		Связевая	K15-7-1	10-6-1	K17-8-1	K18-11-1	52-15	52-19	51-10								
		Торцовая	K15-7-3	K16-6-3	K17-8-3	K18-11-3											
у.а.ш.	K15-7-3	K16-6-3	K17-8-3	K18-11-3	52-11	52-13				51-8	PMK1	PMK6	PMK9	PMK10	PMС1	PMС4	PMС6
Рядовая	K15-7-3	K16-6-3	K17-8-3	K18-11-3													
Связевая	K15-7-1	K16-6-1	K17-8-1	K18-11-1													
1500	0,2	Торцовая	K15-7-3	K16-6-3	K17-8-3	K18-11-3	52-13	52-16	51-10	PMK1	PMK5	PMK9	PMK10	PMС1	PMС4	PMС7	PMС8
		у.а.ш.	K15-7-3	K16-6-3	K17-8-3	K18-11-3											
		Рядовая	K15-8-3	K16-7-3	K17-9-3	K18-12-3											
Связевая	K15-8-1	K16-7-1	K17-9-1	K18-12-1													
Торцовая	K15-8-1	K16-7-1	K17-9-1	K18-12-1													
2000	0,2	у.а.ш.	K16-8-3	K16-7-3	K17-9-3	K18-12-3	52-19	52-19	51-10	PMK1	PMK5	PMK9	PMK10	PMС1	PMС4	PMС7	PMС8
		Рядовая	K16-8-3	K16-7-3	K17-9-3	K18-12-3											
		Связевая	K16-8-1	K16-7-1	K17-9-1	K18-12-1											

\*) Только для нагрузки 2000 кг/м²

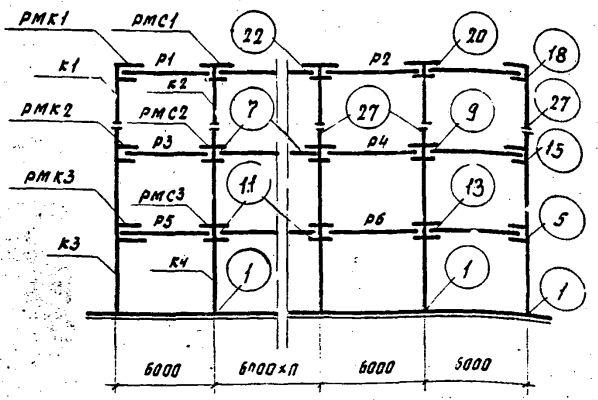
Примечание: см. лист 1

ТК 1967

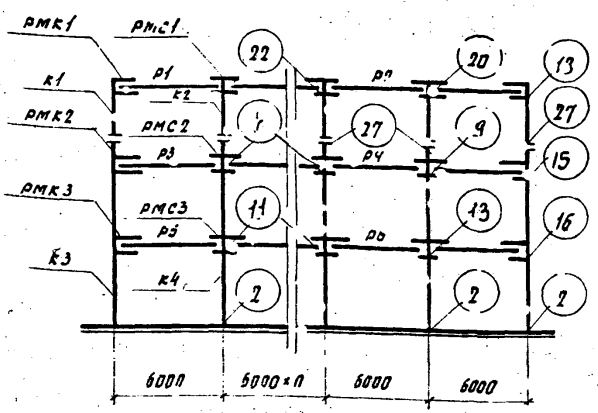
Монтажные схемы рам 4-х этажных зданий с высотами этажей 4,5 м (Расчетная сейсмичность 9 баллов)

Серия УС 20-1  
Лист 53

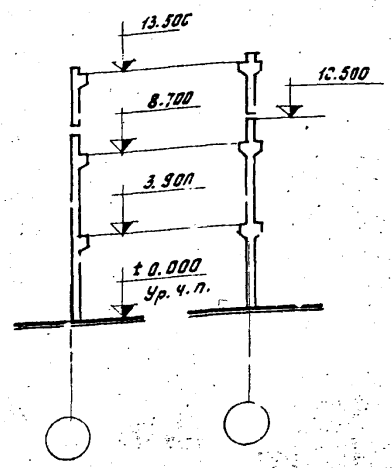




Поперечные (рядовая и связевая) рамы



Поперечные (угловая и у а.ш.) рамы



Край

Нормативная временная расчетная нагрузка на перекрытие кг/м <sup>2</sup>	Ширина раскрытия трещин в мм не более	Наименование поперечной рамы каркаса	Условные марки колонн				Условные марки ригелей поперечных рам						Условные марки ригелей продольных рам					
			K1	K2	K3	K4	P1	P2	P3	P4	P5	P6	РМК1	РМК2	РМК3	РМС1	РМС2	РМС3
			Рабочие марки по серии ИС 22.2				Рабочие марки по серии						Рабочие марки по серии					
1000	0,2	Рядовая	K11-4-3	K12-6-3	K17-8-3	K18-6-3	Б2-11	Б3-8	Б2-12	Б3-9	Б1-7	Б2-16	РМК1	РМК6	РМК8А	РМС1	РМС4	РМС6
		Связевая	K11-4-1	K12-6-1	K17-8-1	K18-6-1	Б2-19	Б3-12	Б2-19	Б3-12	Б1-10	Б2-19						
		У а.ш.	K11-4-3	K12-6-3	K17-8-3	K18-6-3												
1500	0,2	Рядовая	K11-4-3	K12-6-3	K17-8-3	K18-6-3	Б2-11	Б3-8	Б2-13	Б3-10	Б1-8	Б2-17	РМК1	РМК6	РМК8А	РМС1	РМС4	РМС6
		Связевая	K11-4-1	K12-6-1	K17-8-1	K18-6-1	Б2-19	Б3-12	Б2-19	Б3-12	Б1-10	Б2-19						
		У а.ш.	K11-4-3	K12-6-3	K17-8-3	K18-6-3												
2000	0,2	Рядовая	K11-3-3	K12-6-3	K17-9-3	K18-6-3	Б2-11	Б3-8	Б2-14	Б3-11	Б1-9	Б2-18	РМК1	РМК6	РМК9А	РМС1	РМС5	РМС7
		Связевая	K11-5-1	K12-6-1	K17-9-1	K18-6-1	Б2-19	Б3-12	Б2-19	Б3-12	Б1-10	Б2-19						
		У а.ш.	K11-5-3	K12-6-3	K17-9-1	K18-6-3												
2500	0,3	Рядовая	K11-5-3	K12-6-3	K17-9-3	K18-7-3	Б2-11	Б3-8	Б2-14	Б3-11	Б1-7	Б2-18	РМК1	РМК6	РМК9А	РМС1	РМС5	РМС7
		Связевая	K11-5-1	K12-6-1	K17-9-1	K18-7-1	Б2-19	Б3-12	Б2-19	Б3-12	Б1-10	Б2-19						
		У а.ш.	K11-5-3	K12-6-3	K17-9-3	K18-7-3												

Проверил

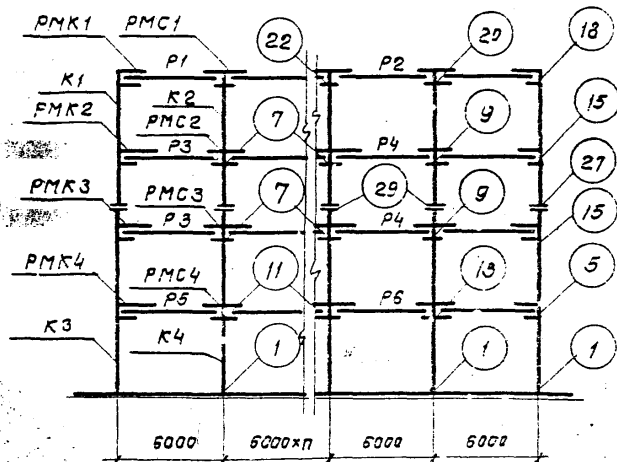
Проверил

Примечание:  
см. лист 1

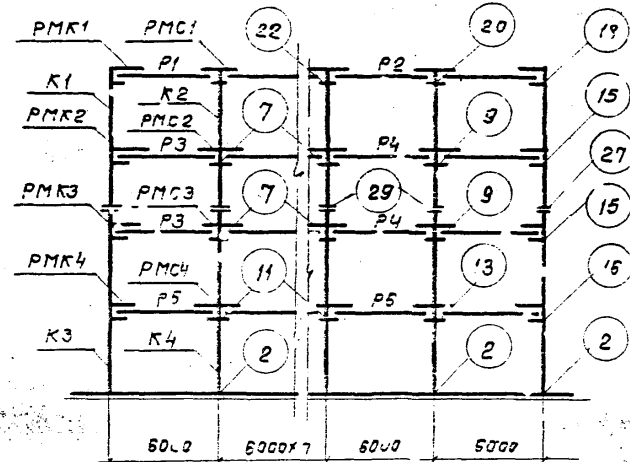
ТК  
1967

Монтажные схемы рам 3-х этажных зданий с высотами этажей 4,8 м (расчетная сейсмичность 9 баллов)

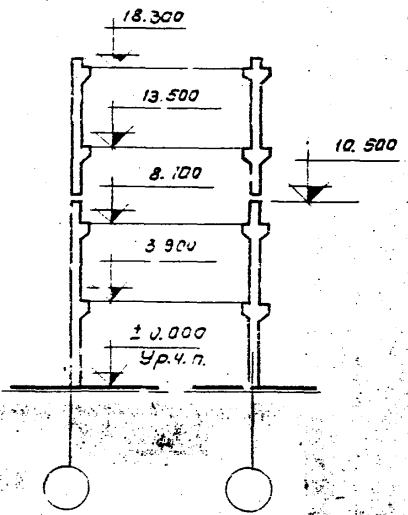
Серия ИС-20.1  
Лист 54



Поперечные (рядовые и связевая) рамы



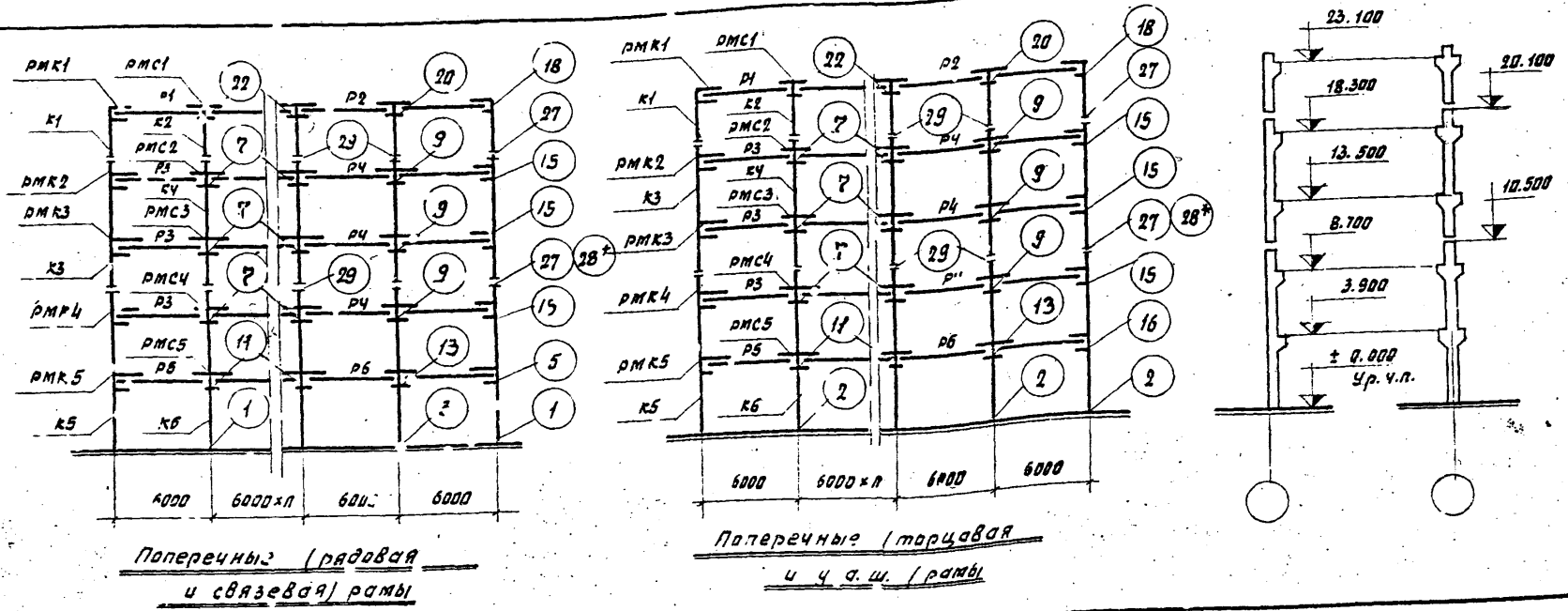
Поперечные (торцовая и у а.ш.) рамы



Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кг/м²	Ширина раскрытия трещин в мм не более	Наименование поперечной рамы каркаса	Условные марки колонн				Условные марки ригелей поперечных рам						Условные марки ригелей продольных рам													
			K1	K2	K3	K4	P1	P2	P3	P4	P5	P6	PMK1	PMK2	PMK3	PMK4	PMK1	PMK2	PMK3	PMK4						
			Рабочие марки по серии ЦУС 22-2				Рабочие марки по серии						Рабочие марки по серии ЦУС 23-1													
1070	0,2	рядовая	K15-7-3	K16-6-3	K17-8-3	K18-11-3	52-11	53-8	52-12	53-9	51-7	52-15														
		связевая	K15-7-1	K16-6-1	K17-8-1	K18-11-1								PMK1	PMK6	PMK8	PMK9A	PMK1	PMK4	PMK6	PMK7					
		торцовая	K15-7-3	K16-6-3	K17-8-3	K18-11-3	52-19	53-12	52-19	53-12	51-10	52-19														
		у а.ш.	K15-7-3	K16-6-3	K17-8-3	K18-11-3																				
1500	0,2	рядовая	K15-7-3	K16-6-3	K17-8-3	K18-11-3	52-11	53-8	52-13	53-10	51-8	52-17														
		связевая	K15-7-1	K16-6-1	K17-8-1	K18-11-1								PMK1	PMK6	PMK9	PMK10	PMK1	PMK4	PMK6	PMK8					
		торцовая	K15-7-3	K16-6-3	K17-8-3	K18-11-3	52-19	53-12	52-19	53-12	51-10	52-19														
		у а.ш.	K15-7-3	K16-6-3	K17-8-3	K18-11-3																				

Примечание. См. лист 1.

ТК 1967	Монтажные схемы рам 4-х этажных зданий с высотами этажей 4,8 м. (Расчетная сейсмичность 9 баллов)	Серия ЦУС 20-1	
		Лист	65



Сортаментная временная загрузочная нагрузка на перекрытие кг/м²	Ширина раскрытия проема в мм не более	Наименование поперечной рамы каркаса	Условные марки колёвн						Условные марки ригелей поперечных рам					Условные марки ригелей продольных рам										
			К1	К2	К3	К4	К5	К6	Р1	Р2	Р3	Р4	Р5	РМК1	РМК2	РМК3	РМК4	РМК5	РМС1	РМС2	РМС3	РМС4	РМС5	
			Рабочие марки по сер. ил. УС 22.2						Рабочие марки по серии					Рабочие марки по серии УС 29.1										
1000	0,2	Рядовая	К11-4-3	К11-8-3	К19-6-1	К20-7-3	К11-8-3	К18-11-3	62-11	63-8	62-12	63-9	61-7	62-16	РМК1	РМК5	РМК7	РМК9	РМК9А	РМС1	РМС3	РМС5	РМС6	РМС7
		Связевая	К11-4-1	К12-8-1	К11-6-1	К2-7-1	К17-8-1	К18-11-1																
		Торцевая	К11-4-3	К12-8-3	К19-6-3	К20-7-3	К17-8-3	К18-11-3	62-19	63-12	62-19	63-12	61-10	62-19										
1500	0,2	Рядовая	К11-5-3	К12-8-3	К13-6-3	К20-8-3	К17-9-3	К18-12-3	62-11	63-8	62-12	63-10	61-8	62-17	РМК1	РМК5	РМК8	РМК9	РМК10	РМС1	РМС3	РМС6	РМС7	РМС8
		Связевая	К11-5-1	К12-8-1	К19-6-1	К20-8-1	К17-9-1	К18-12-1																
		Торцевая	К11-5-3	К12-8-3	К19-6-3	К20-8-3	К17-9-3	К18-12-3	62-19	63-12	62-19	63-12	61-10	62-19										

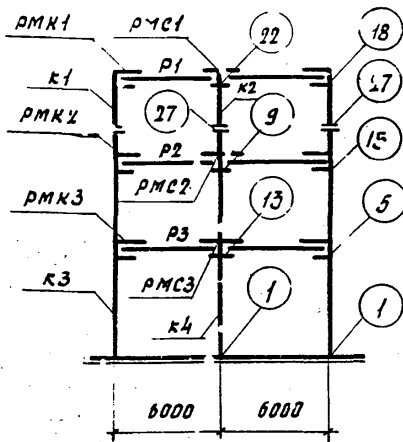
к) только для нагрузки 1500 кг/м²

Примечание. см. лист 1.

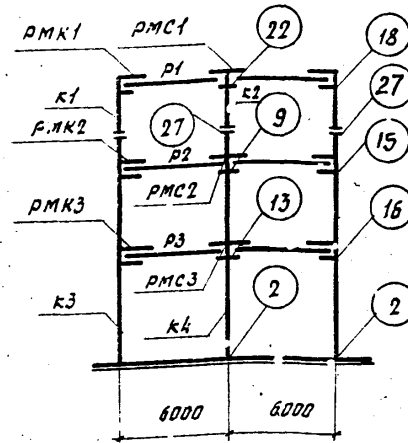
ТК  
1965

Монтажные схемы рам 5ти этажных зданий с высотами этажей 4,8 м (расчетная сейсмичность 9 баллов)

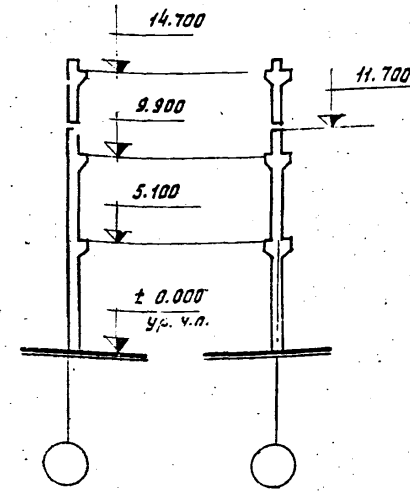
Серия УС 20.1  
Лист 36



Поперечные (рядовая и связевая) рамы



Поперечные (торцовая и у а. ш.) рамы



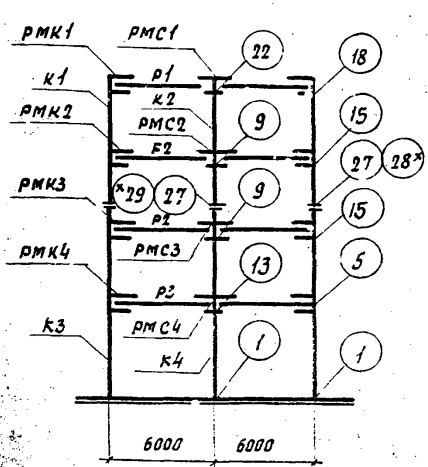
Нормативная временная расчетная нагрузка на перекрытие к2/к3	Ширина растрескивания трещин в мм, не более	Наименование поперечной рамы каркаса	Условные марки колонн				Условные марки ригелей поперечных рам			Условные марки ригелей продольных рам					
			к1	к2	к3	к4	р1	р2	р3	рМК1	рМК2	рМК3	рМС1	рМС2	рМС3
			Рабочие марки по серии ИУС 22.2				Рабочие марки по серии			Рабочие марки по серии ИУС 29.1					
1000	0,2	Рядовая	к11-4-3	к12-6-3	к23-7-3	к24-6-3	Б2-11	Б2-12	Б1-7	рМК1	рМК6	рМК9А	рМС1	рМС4	рМС6
		Связевая	к11-4-1	к12-6-1	к23-7-1	к24-6-1	Б2-19	Б2-19	Б1-10						
		Торцовая	к11-4-3	к12-6-3	к23-7-3	к24-6-3	Б2-11	Б2-13	Б1-8						
1500		Рядовая	к11-4-3	к12-6-3	к23-9-3	к24-7-3	Б2-11	Б2-13	Б1-8	рМК1	рМК6	рМК9А	рМС1	рМС4	рМС6
		Связевая	к11-4-1	к12-6-1	к23-9-1	к24-7-1									
		Торцовая	к11-4-3	к12-6-3	к23-9-3	к24-7-3									
2000		Рядовая	к11-5-3	к12-6-3	к23-10-3	к24-8-3	Б2-11	Б2-14	Б1-9	рМК1	рМК6	рМК9А	рМС1	рМС5	рМС7
		Связевая	к11-5-1	к12-6-1	к23-10-1	к24-8-1									
		Торцовая	к11-5-3	к12-6-3	к23-10-3	к24-8-3									

Примечание:  
См. лист 1

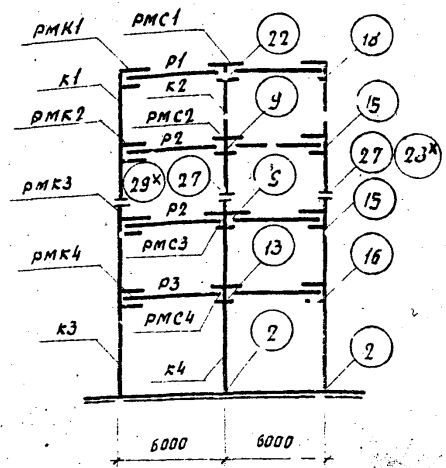
**ТК**  
1967

Монтажные схемы рам 3-х этажных зданий с высотами этажей 6,0-4,8 (расчетная сейсмичность 9 баллов)

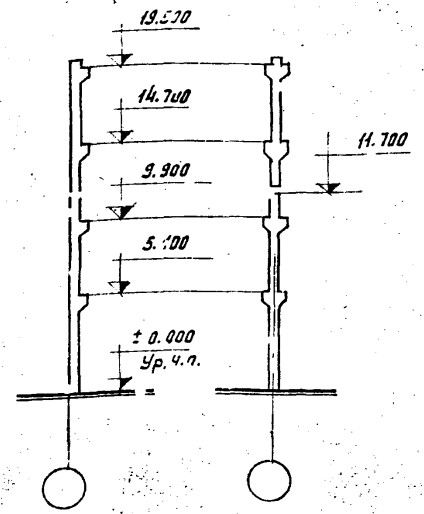
Серия ИУС 20.1  
Лист 57



Поперечные (рядовая и связевая) рамы



Поперечные (торцовая и у а.ш.) рамы



Нормативная временная илительная нагрузка на перекрытие $q_2/m^2$	Ширина расчетной прощели в мм. не более	Наименование поперечной рамы каркаса	Условные марки колонн				Условные марки ригелей поперечных рам				Условные марки ригелей продольных рам								
			K1	K2	K3	K4	P1	P2	P3		PMK1	PMK2	PMK3	PMK4	PMС1	PMС2	PMС3	PMС4	
			Рабочие марки по серии УС22.2				Рабочие марки по серии УС23.1				Рабочие марки по серии УС29.1								
1000	0,2	Рядовая	K15-7-3	K16-6-3	K23-9-3	K24-7-3	B2-11	B2-12	B1-7	-									
		Связевая	K15-7-1	K16-6-1	K23-9-1	K24-7-1					PMK1	PMK6	PMK8	PMK9A	PMС1	PMС4	PMС6	PMС7	
		Торцовая	K15-7-3	K16-6-3	K23-9-3	K24-7-3	B2-19	B2-19	B1-10	-									
1500	0,2	Рядовая	K15-8-3	K16-7-3	K23-10-3	K24-8-3	B2-11	B2-13	B1-8	-									
		Связевая	K15-8-1	K16-7-1	K23-10-1	K24-8-1					PMK1	PMK6	PMK3	PMK10	PMС1	PMС4	PMС6	PMС8	
		Торцовая	K15-8-3	K16-7-3	K23-10-3	K24-8-3	B2-19	B2-19	B1-10	-									

к) только для нагрузки 1500 кг/м²

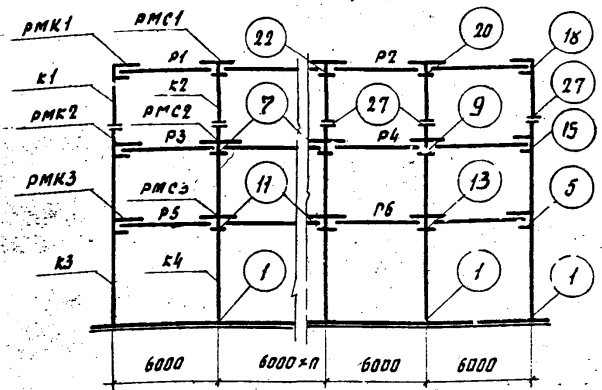
Примечание.  
Ст. лист 1

TK  
1967

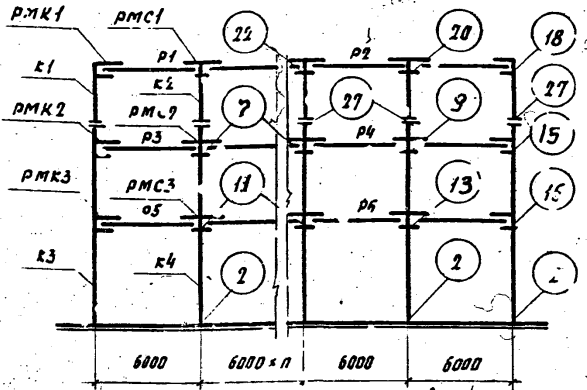
Монтажные схемы рам 4-х этажных зданий с высотами этажей 6,0-4,8 м. (Расчетная сейсмичность 9 баллов)

Серия  
УС20.1  
Лист 58

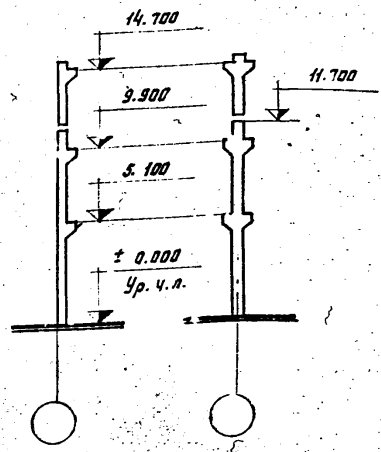
10175 34



Поперечные (рядовая и связевая) рамы



Поперечные (парцовая и у а. ш.) рамы



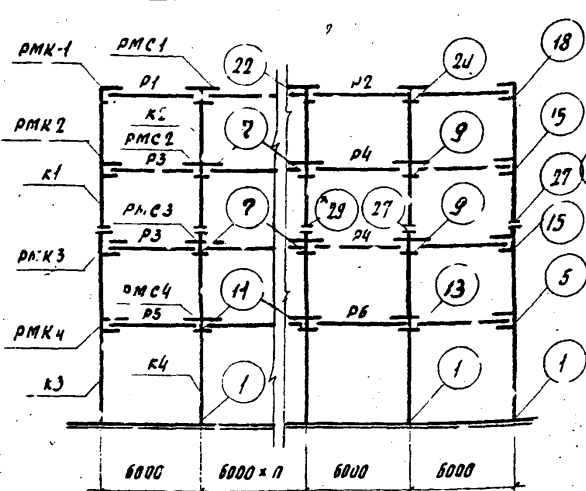
Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кг/м <sup>2</sup>	Ширина раскрываемой проемы в м не более	Наименование поперечной рамы каркаса	Условные марки колонн				Условные марки ригелей поперечных рам						Условные марки ригелей продольных рам					
			K1	K2	K3	K4	P1	P2	P3	P4	P5	P6	PMK1	PMK2	PMK3	PMС1	PMС2	PMС3
			Рабочие марки по серии ИС 22-2				Рабочие марки по серии ИС 23-1						Рабочие марки по серии ИС 29-1					
1000	0,2	Рядовая	K11-4-3	K12-6-3	K23-7-3	K24-6-3	B2-11	B3-8	B2-12	B3-3	B1-7	B2-16	PMK1	PMK6	PMK8A	PMС1	PMС4	PMС6
		Связевая	K11-4-1	K12-6-1	K23-7-1	K24-6-1	B2-19	B3-12	B2-19	B3-12	B1-10	B2-19						
		Парцовая	K11-4-3	K12-6-3	K23-7-3	K24-6-3	B2-19	B3-12	B2-19	B3-12	B1-10	B2-19						
		у а. ш.	K11-4-3	K12-6-3	K23-7-3	K24-6-3	B2-19	B3-12	B2-19	B3-12	B1-10	B2-19						
1500	0,2	Рядовая	K11-4-3	K12-6-3	K23-9-3	K24-7-3	B2-11	B3-8	B2-13	B3-10	B1-3	B2-17	PMK1	PMK6	PMK9A	PMС1	PMС4	PMС6
		Связевая	K11-4-1	K12-6-1	K23-9-1	K24-7-1	B2-19	B3-12	B2-19	B3-12	B1-10	B2-19						
		Парцовая	K11-4-3	K12-6-3	K23-9-3	K24-7-3	B2-19	B3-12	B2-19	B3-12	B1-10	B2-19						
		у а. ш.	K11-4-3	K12-6-3	K23-9-3	K24-7-3	B2-19	B3-12	B2-19	B3-12	B1-10	B2-19						
2000	0,2	Рядовая	K11-5-3	K12-6-3	K23-10-3	K24-8-3	B2-11	B3-8	B2-14	B3-11	B1-3	B2-18	PMK1	PMK6	PMK9A	PMС1	PMС5	PMС7
		Связевая	K11-5-1	K12-6-1	K23-10-1	K24-8-1	B2-19	B3-12	B2-19	B3-12	B1-10	B2-13						
		Парцовая	K11-5-3	K12-6-3	K23-10-3	K24-8-3	B2-19	B3-12	B2-19	B3-12	B1-10	B2-13						
		у а. ш.	K11-5-3	K12-6-3	K23-10-3	K24-8-3	B2-19	B3-12	B2-19	B3-12	B1-10	B2-13						

Примечание см. лист 1.

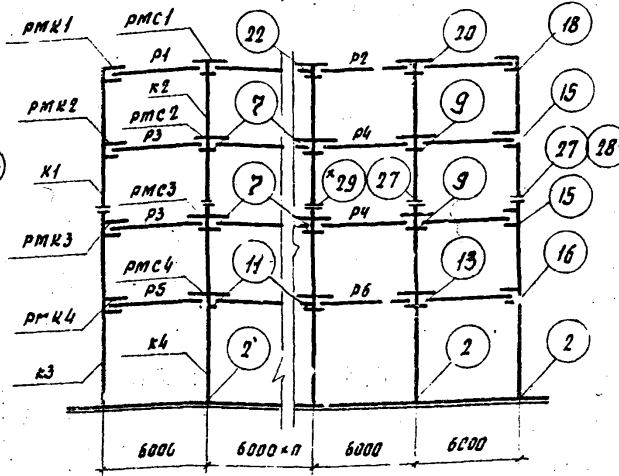
ТК 1967

Монтажные схемы рам 3-х этажных зданий с высотами этажей 6,0-4,8 м (расчетная сейсмичность 9 баллов)

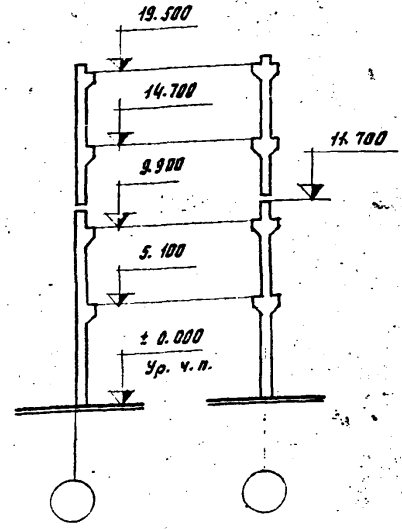
Серия ИС 20-1  
Лист 59



Поперечные (рядовая и связевая) рамы



Поперечные (торцовая) ч. у. а. ш. (рамы)



Гарантийная бременная длительная нагрузка на перекрестие кг/м <sup>2</sup>	Ширина раскрытия рам (трещин в м.с. не более)	Наименование поперечной рамы коркжст	"словные" марки колонн				Условные марки ригелей поперечных рам						Условные марки ригелей продольных рам												
			К1	К2	К3	К4	Р1	Р2	Р3	Р4	Р5	Р6	рмк1	рмк2	рмк3	рмк4	рмс1	рмс2	рмс3	рмс4					
			Рабочие марки по серии УИС 22-2				Рабочие марки по серии УИС 23-1						Рабочие марки по серии УИС 29-1												
1000	0,2	Рядовая	к15-7-3	к16-6-3	к23-9-3	к24-7-3	62-11	63-8	62-12	63-9	61-7	62-16													
		Связевая	к15-7-1	к16-6-1	к23-9-1	к24-7-1								рмк1	рмк6	рмк8	рмк9А	рмс1	рмс4	рмс6	рмк7				
		Торцовая					62-19	63-12	62-19	63-12	61-10	62-19													
1500	0,2	Рядовая	к15-8-3	к16-7-3	к23-10-3	к24-8-3	62-11	63-8	62-13	63-10	61-3	62-17													
		Связевая	к15-8-1	к16-7-1	к23-10-1	к24-8-1								рмк1	рмк6	рмк9	рмк10	рмс1	рмс4	рмс6	рмс8				
		Торцовая					62-19	63-12	62-19	63-12	61-10	62-19													

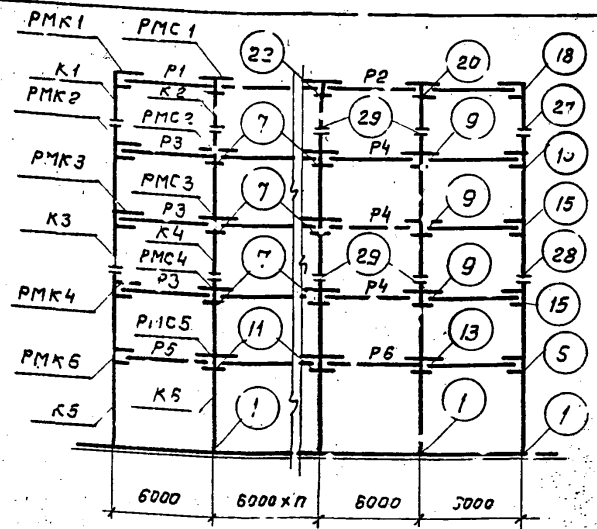
Примечание.  
См. лист 1

н) только для нагрузки 1500 кг/м<sup>2</sup>

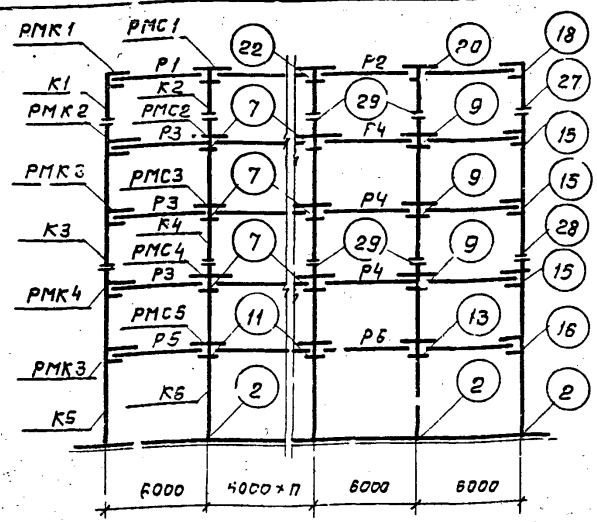
ТК  
1967

Монтажные схемы рам 4-х этажных  
зданий с высотами этажей 6,0-4,8 м  
(расчетная сейсмичность 9 баллов)

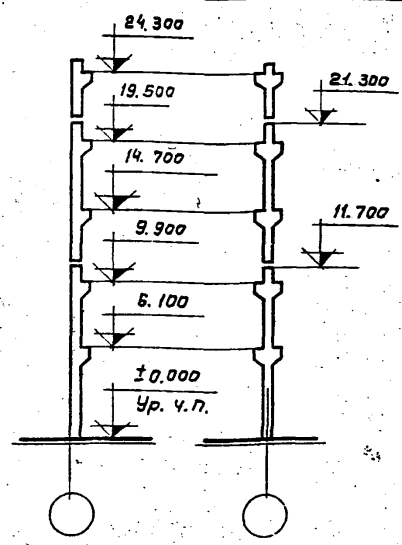
Серия  
УИС 20-1  
Лист 60



Полосечные (рядовая и связевая) рамы



Полосечные (торцовая и у а ш) рамы

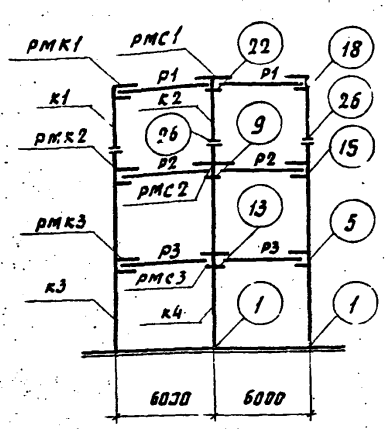


Максимальная длительная нагрузка на перекрытие кг/м <sup>2</sup>	Ширина раскрыва для прохода в м, не более	Наименование поперечной рамы каркаса	Условные марки колонн						Условные марки ригелей поперечных рам						Условные марки ригелей продольных рам								
			K1	K2	K3	K4	K5	K6	P1	P2	P3	P4	P5	P6	PMK1	PMK2	PMK3	PMK4	PMK5	PMK6	PMK7		
			Рабочие марки по серии ИС22-2						Рабочие марки по серии ИС23-1						Рабочие марки по серии ИС29-1								
1000	0,2	рядовая	K11-4з	K12-8-3	K19-6-3	K20-7-1	K23-10-3	K24-10-3	B2-11	B3-8	B2-12	B3-9	B1-7										
		связевая																					
		торцевая	K11-1-1	K12-8-1	K19-6-1	K20-7-1	K23-10-1	K24-10-1						PMK1	PMK5	PMK7	PMK9	PMK9A	PMK1	PMK3	PMK5	PMK6	PMK7
		у а ш	K11-4-3	K12-8-3	K19-6-3	K20-7-3	K23-10-3	K24-10-3	B2-13	B3-12	B2-19	B3-12	B1-10										

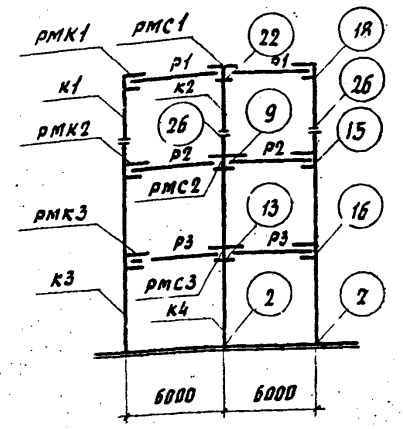
Примечание: смотри лист 1

<b>ТК</b> 1967	Монтажные схемы рам 5 <sup>ти</sup> этажных зданий с высотами этажей 6,0-4,8 м (расчетная сейсмичность 9 баллов)	Серия ИС 20-1
		Лист 61

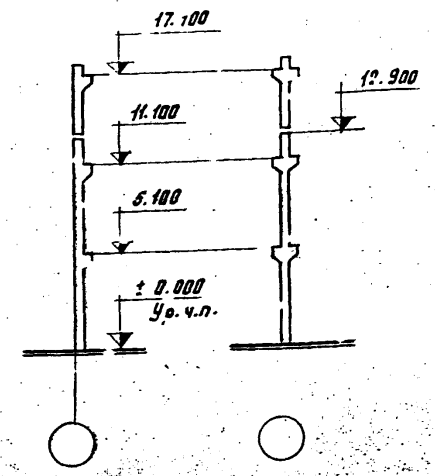




поперечные (рядовая и связевая) рамы



поперечные (торцовая и у.ш.) рамы



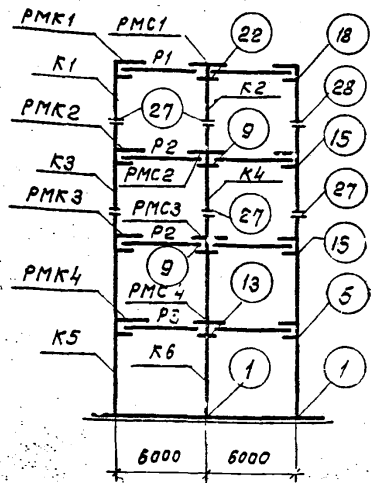
Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кг/м <sup>2</sup>	Ширина раскредитной трещины в мм не более	Наименование поперечной рамы каркаса	Условные марки колонн				Условные марки ригелей поперечных рам				Условные марки ригелей продольных рам					
			K1	K2	K3	K4	P1	P2	P3		PMK1	PMK2	PMK3	PMS1	PMS2	PMS3
			Рабочие марки по серии ИИС 22-3				Рабочие марки по серии ИИС 23-1				Рабочие марки по серии ИИС 29-1					
1000	3,2	Рядовая	K25-3-3	K26-5-3	K29-5-3	K30-5-3	B2-1	B2-12	B1-7	—	PMK1	PMK6	PMK9A	PMS1	PMS4	PMS7
		Связевая	K25-3-1	K26-5-1	K29-5-1	K30-5-1	B2-19	B2-19	B1-10	—						
		Торцовая у.ш.	K25-3-3	K26-5-3	K29-5-3	K30-5-3	B2-11	B2-12	B1-8	—	PMK1	PMK6	PMK10	PMS1	PMS5	PMS8
1500	3,2	Рядовая	K25-3-3	K26-5-3	K29-6-3	K30-5-3	B2-11	B2-14	B1-9	—	PMK1	PMK7	PMK10	PMS1	PMS5	PMS8
		Связевая	K25-3-1	K26-5-1	K29-6-1	K30-5-1	B2-19	B2-19	B1-10	—						
		Торцовая у.ш.	K25-3-3	K26-5-3	K29-6-3	K30-5-3	B2-19	B2-19	B1-10	—						
2000	3,2	Рядовая	K25-3-3	K26-5-3	K29-7-3	K30-5-3	B2-11	B2-14	B1-9	—	PMK1	PMK7	PMK10	PMS1	PMS5	PMS8
		Связевая	K25-3-1	K26-5-1	K29-7-1	K30-5-1	B2-19	B2-19	B1-10	—						
		Торцовая у.ш.	K25-3-3	K26-5-3	K29-7-3	K30-5-3	B2-19	B2-19	B1-10	—						

Примечание.  
см. лист 1.

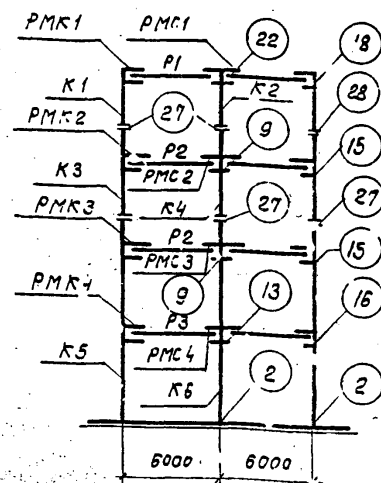
ТК  
1967

Монтажные схемы рам 3-х этажных зданий с высотой этажей 6,0 м.  
(Расчетная сейсмичность 9 баллов)

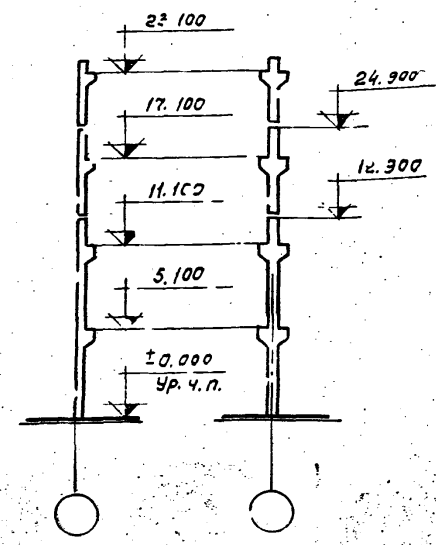
Серия ИИС 20-1  
Лист 62



Поперечные (рядовая и связевая) рамы



Поперечные (торцевая и ч.ш.) рамы



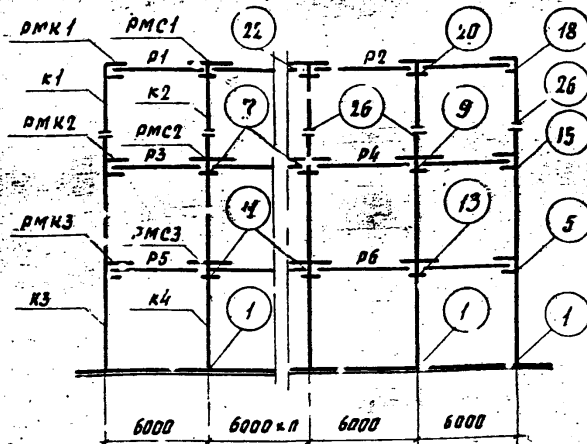
Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кг/м²	Ширина пролета в м не более	Наименование поперечной рамы каркаса	Условные марки колонн						Условные марки ригелей поперечных рам			Условные марки ригелей продольных рам								
			K1	K2	K3	K4	K5	K5	P1	P2	P3	PMK1	PMK2	PMK3	PMK4	PMС1	PMС2	PMС3	PMС4	
			Рабочие марки по серии ИУС 22-3						Рабочие марки по серии ИУС 23-1			Рабочие марки по серии ИУС 29-1								
1000	0,2	рядовая	K25-4-3	K26-6-3	K31-5-3	K32-5-3	K29-6-3	K30-5-3												
		связевая							Б2-11	Б2-12	Б1-7									
		торцевая	K25-4-1	K26-6-1	K31-5-1	K32-5-1	K29-6-1	K30-5-1				PMK 1	PMK 6	PMK 9	PMK 10	PMС 1	PMС 5	PMС 7	PMС 8	
		ч. ш.	K25-4-3	K26-6-3	K31-5-3	K32-5-3	K29-6-3	K30-5-3												

Примечание  
См. лист 1.

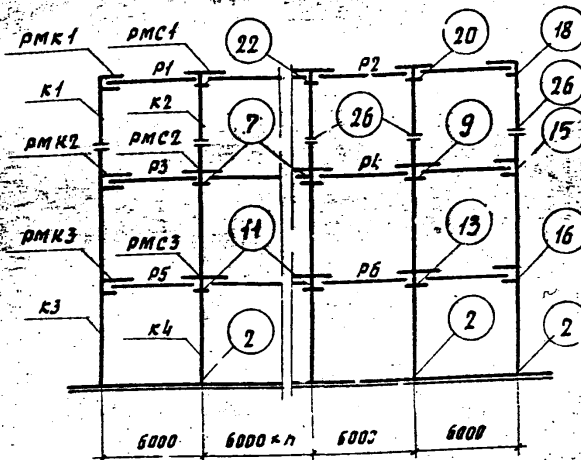
ТК

Монтажные схемы рам 4-этажных зданий с высотами этажей 6,0м (Расчетная сейсмичность 9 баллов)

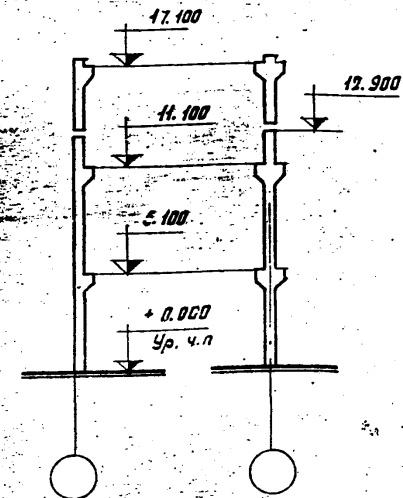
Серия ИУС 20-1  
Лист 63



Поперечные рядовая и связевая рамы



Поперечные торцовая и у.ш. рамы



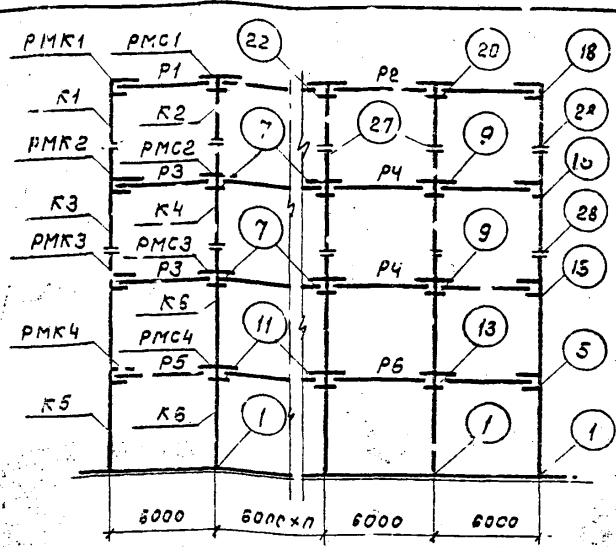
Нормативная временная расчетная нагрузка на перекрытия, кПа	Ширина расчетной или фактической пролета в м не более	Наименование поперечной рамы каркаса	Условные марки колонн				Условные марки ригелей поперечных рам						Условные марки ригелей продольных рам					
			K1	K2	K3	K4	P1	P2	P3	P4	P5	P6	PMK1	PMK2	PMK3	PMK4	PMK5	PMK6
			Рабочие марки по серии ИУС 22-3				Рабочие марки по серии ИУС 23-1						Рабочие марки по серии ИУС 23-1					
1000	0.2	Рядовая	K25-3-3	K26-5-3	K29-5-3	K30-5-3	B2-11	B3-8	B2-12	B3-9	B1-7	B2-16	PMK1	PMK6	PMK3A	PMK1	PMK4	PMK7
		Связевая	K25-3-1	K26-5-1	K29-5-1	K30-5-1	B2-19	B3-12	B2-19	B3-12	B1-10	B2-19						
		Торцовая и у.ш.	K25-3-3	K26-5-3	K29-5-3	K30-5-3	B2-19	B3-12	B2-19	B3-12	B1-10	B2-19						
1500		Рядовая	K25-2-3	K26-5-3	K29-6-3	K30-5-3	B2-11	B3-8	B2-13	B3-10	B1-8	B2-17	PMK1	PMK6	PMK10	PMK1	PMK5	PMK8
		Связевая	K25-3-1	K26-5-1	K29-6-1	K30-5-1	B2-19	B3-12	B2-19	B3-12	B1-10	B2-19						
		Торцовая и у.ш.	K25-3-3	K26-5-3	K29-6-3	K30-5-3	B2-19	B3-12	B2-19	B3-12	B1-10	B2-19						
2200		Рядовая	K25-3-3	K26-5-3	K29-7-3	K30-5-3	B2-11	B3-8	B2-14	B3-11	B1-9	B2-18	PMK1	PMK7	PMK10	PMK1	PMK5	PMK8
		Связевая	K25-3-1	K26-5-1	K29-7-1	K30-5-1	B2-19	B3-12	B2-19	B3-12	B1-10	B2-19						
		Торцовая и у.ш.	K25-3-3	K26-5-3	K29-7-3	K30-5-3	B2-19	B3-12	B2-19	B3-12	B1-10	B2-19						

Примечание  
См. лист 1

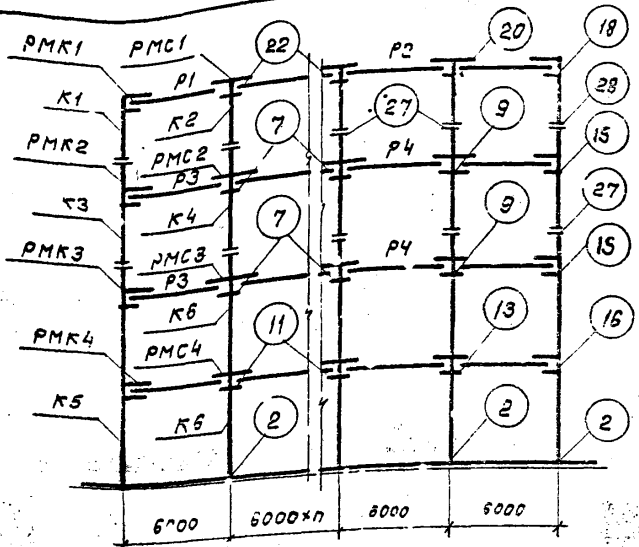
ТК  
1967

Монтажные схемы рам 3-этажных зданий с высотами этажей 6.0 м.  
(Расчетная сейсмичность 9 баллов)

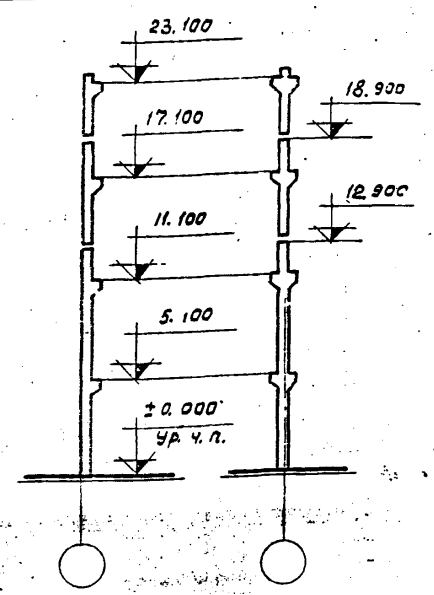
Серия  
ИУС 23-1  
Лист 64



Поперечные (рядовая и связевая) рамы



Поперечные (торцевая и у а.ш) рамы



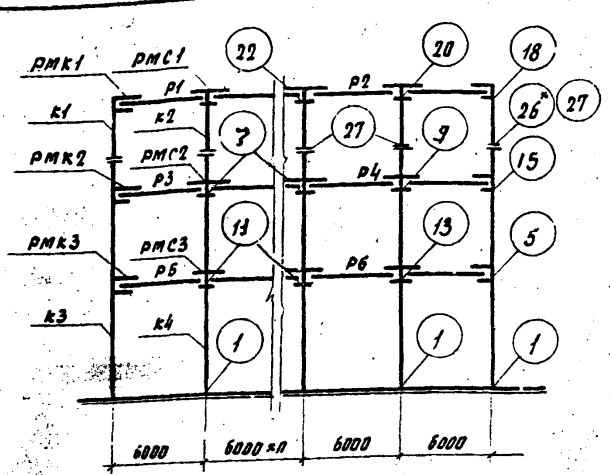
Дополнительная временная нагрузка на перекрытия - кг/м²	Ширина раскрякивая трещин в мм не более	Наименование поперечной рамы	Условные марки колонн						Условные марки ригелей поперечных рам						Условные марки ригелей продольных рам													
			K1	K2	K3	K4	K5	K6	P1	P2	P3	P4	P5	P6	PMK1	PMK2	PMK3	PMK4	PMS1	PMS2	PMS3	PMS4						
			Рабочие марки по серии УИС 24-3						Рабочие марки по серии УИС 23-1						Рабочие марки по серии УИС 24-1													
1000	0,2	рядовая	K25-4-3	K26-6-3	K31-5-3	K32-5-3	K29-6-3	K30-5-3							B2-11	B3-3	B2-12	B3-5	B1-7	B2-16								
		связевая																										
		торцевая	K25-4-1	K26-6-1	K31-5-1	K32-5-1	K29-6-1	K30-5-1							PMK1	PMK6	PMK9	PMK10	PMS1	PMS5	PMS7	PMS8						
		у а.ш.	K25-4-3	K26-6-3	K31-5-3	K32-5-3	K29-6-3	K30-5-3	B2-19	B3-12	B2-19	B3-12	B1-10	B2-19														

Примечание  
см. лист 1

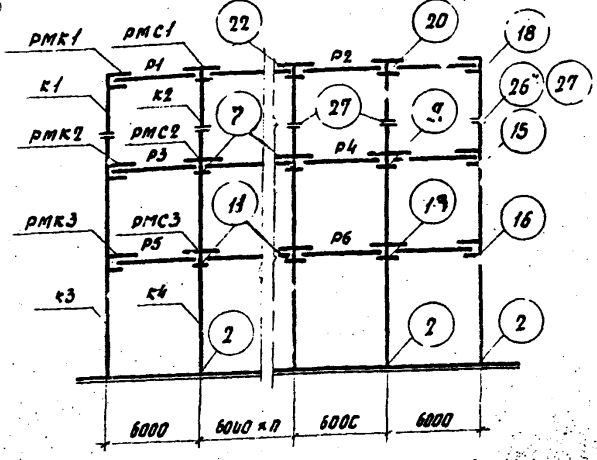
ТК

Монтажные схемы рам 4-х этажных зданий с высотами этажей 6,0м (расчетная сейсмичность 9 баллов)

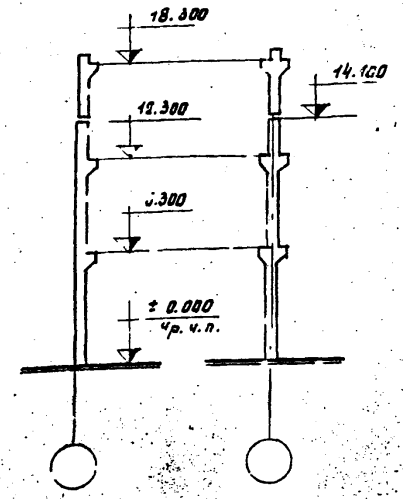
Серия УИС 20-1  
Лист 65



Поперечные (рядовая и связевая) рамы



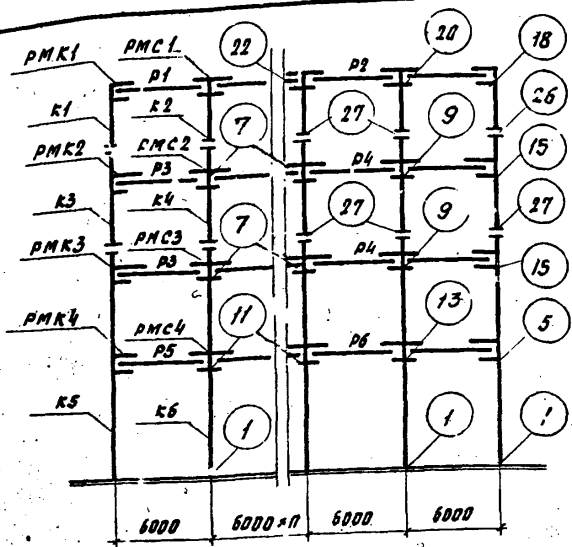
Поперечные (горцовая и ч.а.ш.) рамы



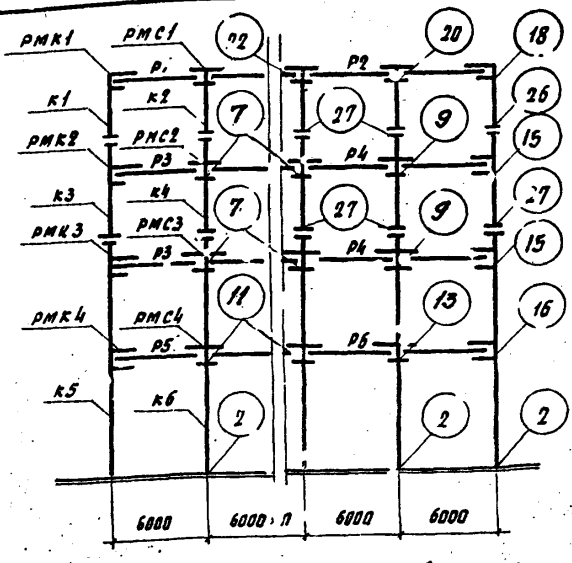
Нормативная временная или длительная нагрузка на перекрытие кГ/м²	Ширина раскраски или трещин в мм не более	Наименование поперечной рамы каркаса	Условные марки колонн				Условные марки ригелей горизонтальных рам						Условные марки ригелей продольных рам					
			К1	К2	К3	К4	Р1	Р2	Р3	Р4	Р5	Р6	РМК1	РМК2	РМК3	РМС1	РМС2	РМС3
			Рабочие марки по серии ИС22.3				Рабочие марки по серии ИС23.1						Рабочие марки по серии ИС25.1					
1000	0,2	Рядовая	К25-3-3	К26-5-3	К33-5-3	К34-6-3	Б2-11	Б3-8	Б2-12	Б2-9	Б1-7	Б2-16	РМК1	РМК6	РМК9А	РМС1	РМС4	РМС7
		Связевая	К25-3-1	К26-5-1	К33-5-1	К34-6-1	Б2-19	Б3-12	Б2-19	Б3-12	Б1-10	Б2-19						
		Торцовая	К25-3-3	К26-5-3	К33-5-3	К34-6-3	Б2-19	Б3-12	Б2-19	Б3-12	Б1-10	Б2-19						
1500		Рядовая	К25-3-3	К26-5-3	К33-6-3	К34-7-3	Б2-11	Б3-8	Б2-13	Б3-10	Б1-8	Б2-17	РМК1	РМК6	РМК10	РМС1	РМС5	РМС8
		Связевая	К25-3-1	К26-5-1	К33-6-1	К34-7-1	Б2-19	Б3-12	Б2-19	Б3-12	Б1-10	Б2-19						
		Торцовая	К25-3-3	К26-5-3	К33-6-3	К34-7-3	Б2-19	Б3-12	Б2-19	Б3-12	Б1-10	Б2-19						
2000		Рядовая	К25-3-3	К26-5-3	К33-7-3	К34-8-3	Б2-11	Б3-8	Б2-14	Б3-11	Б1-9	Б2-18	РМК1	РМК7	РМС10	РМС1	РМС5	РМС8
		Связевая	К25-3-1	К26-5-1	К33-7-1	К34-8-1	Б2-19	Б3-12	Б2-19	Б3-12	Б1-10	Б2-19						
		Торцовая	К25-3-3	К26-5-3	К33-7-3	К34-8-3	Б2-19	Б3-12	Б2-19	Б3-12	Б1-10	Б2-19						

Примечание: \* ) только для нагрузки 1000 кГ/м²  
См. лист 1

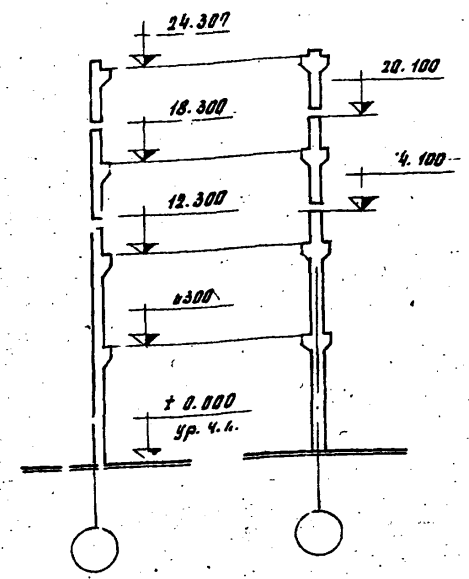
<b>ТК</b> 1967	Монтажные схемы рам 3 <sup>го</sup> этажных зданий с высотами этажей 7,2-6,0 м (Расчетная сейсмичность 9 баллов)	Серия ИС20.1
		Лист 66



Паперечные (рядовая и связевая) рамы



Паперечные (торцовая и у а. ш.) рамы



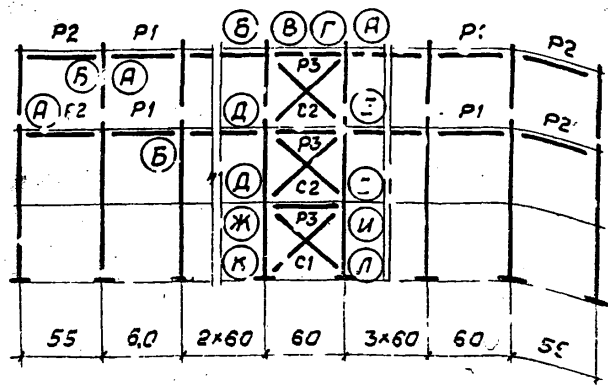
Нормативная временная расчетная нагрузка на перекрытие K2 / м <sup>2</sup>	Ширина раскрывания проема, мм, не более	Наименование поперечной рамы каркаса	Условные марки колонн						Условные марки ригелей поперечных рам						Условные марки ригелей продольных рам											
			K1	K2	K3	K4	K5	K6	P1	P2	P3	P4	P5	P6	PMK1	PMK2	PMK3	PMK4	PMС1	PMС2	PMС3	PMС4				
			Рабочие марки по серии УИ 22-3						Рабочие марки по серии УИ 2-23						Рабочие марки по серии УИ С 29-1											
1000	0,2	Рядовая	K25-3-3	K26-6-3	K31-5-3	K38-5-3	K43-6-3	K34-8-3	B3-11	B3-8	B2-12	B2-9	B1-7	B2-16												
		Связевая	K25-3-1	K26-6-1	K31-5-1	K32-5-1	K33-6-1	K34-8-1							PMK-1	PMK-6	PMK-9	PMK-10	PMС1	PMС5	PMС7	PMС8				
		Торцовая							B2-19	B3-12	B2-19	B3-12	B1-10	B2-19												
		у а. ш.	K25-3-3	K26-6-3	K31-5-3	K32-5-3	K33-6-3	K34-8-3																		

Примечание  
См. лист 1.

ТК  
1967

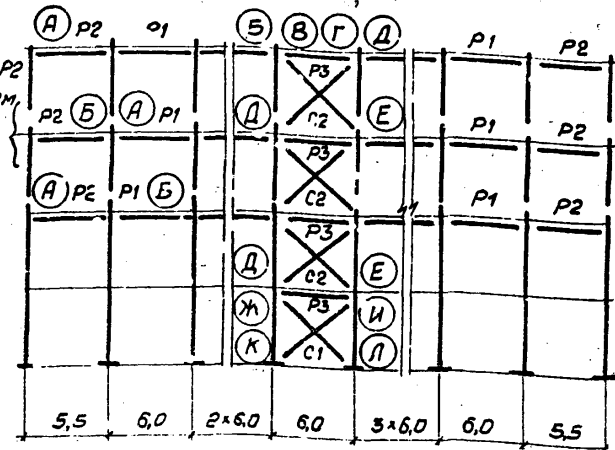
Монтажные схемы рам 4<sup>х</sup> этажных зданий с высотой этажей 7,2-6,0 м. (расчетная сейсмичность 9 баллов)

Серия  
ИИ С 29-1  
Лист 67



2-6-3(36); 2-6-3(48); 2-6-3(60;48); 2-6-3(60)  
 П-6-3(36); П-6-3(48); П-6-3(60;48); П-6-3(60); П-6-3(72;60)

Распорки P1 и P2  
 Только для схем  
 2-6-4(60)  
 П-6-4(60)  
 П-6-4(72;60)



2-6-4(36); 2-6-4(48); 2-6-4(60;48); 2-6-4(60)  
 П-6-4(36); П-6-4(48); П-6-4(60;48); П-6-4(60); П-6-4(72;60)

Проверил: [Signature]  
 Главный инженер: [Signature]

Шифр монтажных схем	Нормы расхода	Условные марки связей		Условные марки распорок			Условные марки монтажных деталей									
		C1	C2	P1	P2	P3	A	B	B	Г	Д	E	Ж	И	К	Л
		Рабочие марки связей по УИС-9-2		Рабочие марки распорок по УИС-29-2			Рабочие марки монтажных деталей по ТДМС-22-1									
2-6-3(36); П-6-3(36) 2-6-4(36); П-6-4(36)	I-IV	C1	C1	P1	P2	P3	31	32	33	36	34	36	33	35	34	36
2-6-3(48); П-6-3(48) 2-6-4(48); П-6-4(48)	I-IV	C2	C2	P1	P2	P3	31	32	37	39	38	40	37	39	38	40
2-6-3(60;48); П-6-3(60;48) 2-6-4(60;48); П-6-4(60;48)	I-IV	C3	C2	P1	P2	P3	31	32	37	39	38	40	37	39	38	40
2-6-3(60); П-6-3(60) 2-6-4(60); П-6-4(60)	I-IV	C3	C3	P1	P2	P3	31	32	37	39	38	40	37	39	38	40
П-6-3(72;60) П-6-4(72;60)	I-IV	C4	C3	P1	P2	P3	31	32	37	39	38	40	41	43	42	44

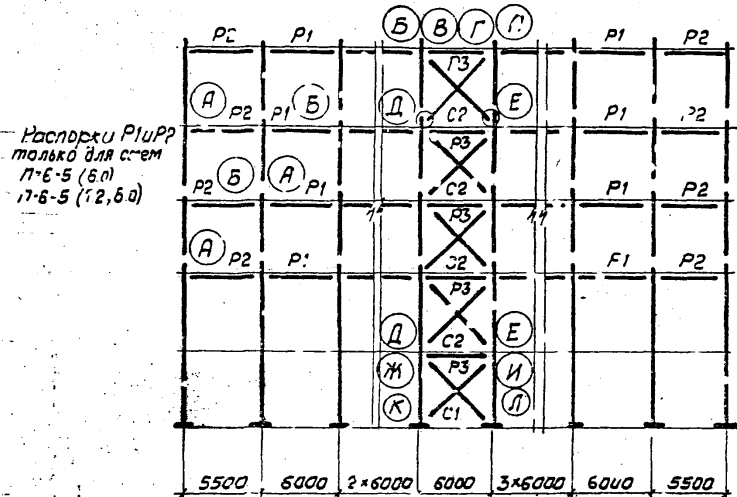
Примечания:

1. Значение букв и цифр, входящих в шифры монтажных схем, приведены с пояснительной запиской "Приложения" п.2 стр.111.
2. Распорки и связи устанавливаются по каждому рабочему ряду колонн в каждом отсеке здания.

ТК  
1967

Монтажные схемы временных связей и распорок для 3<sup>х</sup> и 4<sup>х</sup> этажных рам.

УИС 20-1  
Лист 68



Цифр монтаж ной схемы	Ветровой район	Условные марки связей		Условные марки распорок			Условные марки монтажных деталей									
		С1	С2	Р1	Р2	Р3	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	К	Л
		Рабочие мар- ки связей по ИУС 22-2		Рабочие марки распорок по ИУС 22-2			Рабочие марки монтажных деталей по ТДМС 22-1									
П-6-5(36)	I-II	С1	С1	Р1	Р2	Р3	31	32	33	35	34	36	33	35	34	36
П-6-5(48)	I-V	С2	С2	Р1	Р2	Р3	31	32	37	39	38	40	37	39	38	40
П-6-5(60;48)	I-IV	С3	С2	Р1	Р2	Р3	31	32	37	39	38	40	37	39	38	40
П-6-5(60)	I-IV	С3	С3	Р1	Р2	Р3	31	32	37	39	38	40	37	39	38	40
П-6-5(72;60)	I-IV	С4	С3	Р1	Р2	Р3	31	32	37	39	38	40	41	43	42	44

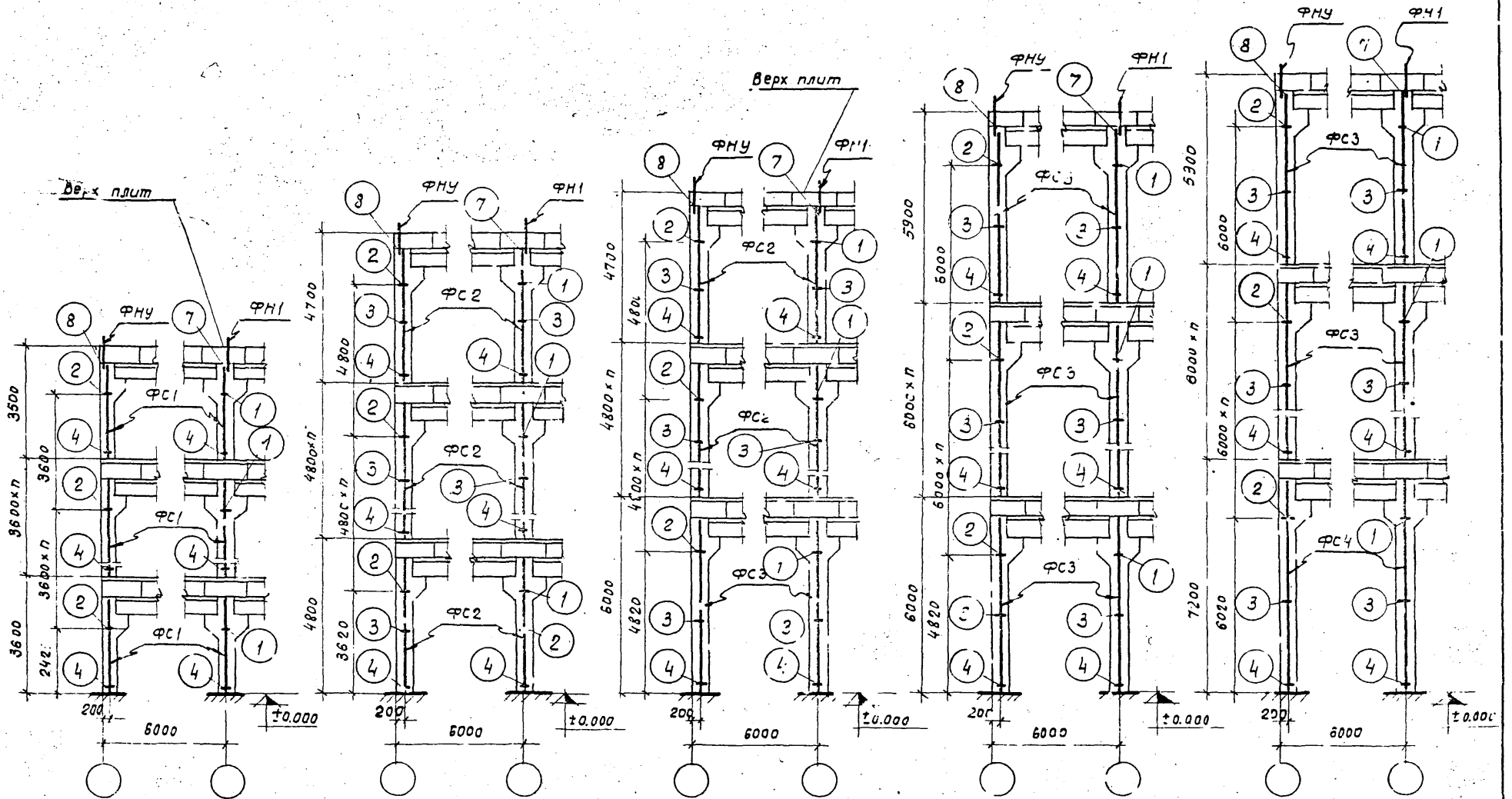
П-6-5(36); П-6-5(48); П-6-5(60;48); П-6-5(60); П-6-5(72;60)

Примечания:

1. Значение букв и цифр, входящих в шифры монтажных схем, приведены в пояснительной записке „Приложения“ п.2 стр.111.
2. Распорки и связи устанавливаются по каждому правильному ряду колонн в каждом отсеке здания.

ТК 1967	Монтажные схемы временных связей и распорок для 5 <sup>й</sup> этажных рам.	ИУС 20-1
		Лист 69





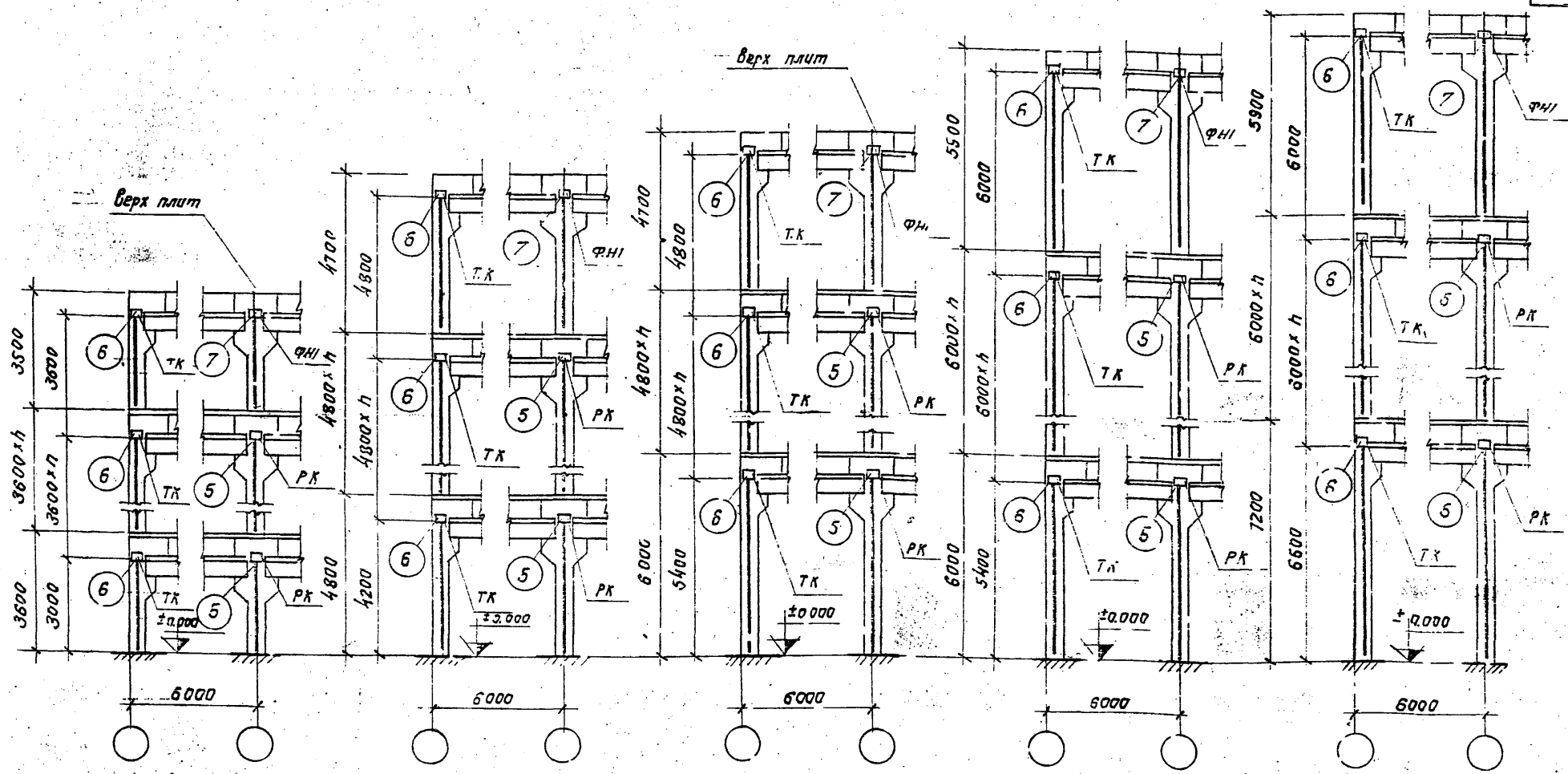
Примечания: 1. Чертежи элементов фахверка даны в альбоме ИИС 29-2  
 2. Монтажные детали даны в альбоме ТДМС 25-1  
 3. Положение стоек фахверка фиксируется при помощи монтажных столиков для верхних опор. На чертеже дано приближение верхних граней монтажных столиков  
 4. Деталь 8 для противоположного угла здания имеет зеркальное изображение  
 5. Отметка ±0.000 соответствует условной отметке чистого пола I этажа.

ТК  
1968

Торцевой фахверк  
Монтажные схемы элементов фахверка

Серия  
ИИС 20-1

Лист 70



- Примечания:**
1. Монтажная схема консолей дана для панельных стен с легким остеклением, высота которого  $h = 1,8 \text{ м}$ .
  2. Стальные консоли, применяемые по серии СТ 02-31, даны в альбоме ИУС 25-2.
  3. Марки консолей выбираются по таблице (см. лист 72) в зависимости от типа, толщины панелей и фактической нагрузки на консоли.
  4. Монтажные детали даны в альбоме ИДМС 25-1.
  5. Приблизка стальных консолей (PK-TK) дана по габаритам опорных панелей.
  6. Заметка  $\pm 0,000$  соответствует условной отметке чистого пола I этажа.
  7. По необходимости установки панелей в уровень пилы остекления эти панели должны опираться на самостоятельные консоли. Пример крепления промежуточных консолей дан в серии ИДМС 25-1 на листах 25, 26. Установка промежуточных консолей в I этаже не требуется.

должны опираться на самостоятельные консоли. Пример крепления промежуточных консолей дан в серии ИДМС 25-1 на листах 25, 26. Установка промежуточных консолей в I этаже не требуется.

<b>ТК</b> 1968	Торцевой фахверк. Монтажные схемы стальных консолей для ограждения стеновых панелей	Серия ИУС 20-1
		Лист 71

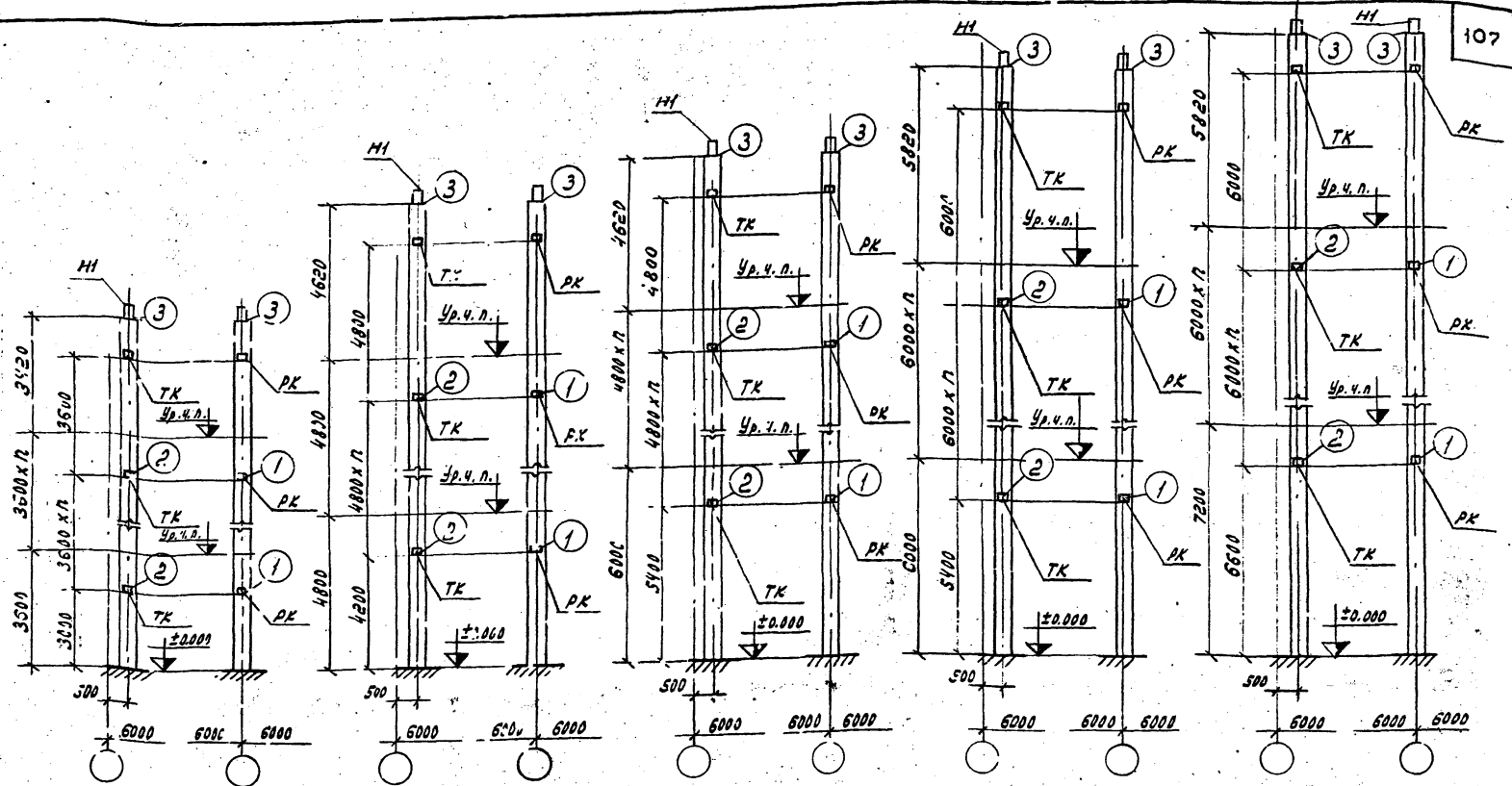


Таблица для подбора опорных консолей  
в зависимости от типа и толщины панелей  
с учетом нагрузки Р в тоннах

Тип панели	Толщина панели	количество РК		консоль Т.	
		мгжа	мгж(п)	мгжа	мгж(п)
панели двухстоеч	200	РК-2	2,7	ТК-2	2,7
	240				
панели двухког вертика	200	РК-1	3,0	ТК-1	3,0
	240				
панели двухког вертика	200	РК-2	3,8	ТК-2	3,8
	240				
панели двухког вертика	340	РК-1	4,5	ТК-1	4,5
	340				

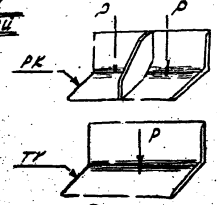


Схема  
продольная нагрузка  
на опорные консоли

Примечания:

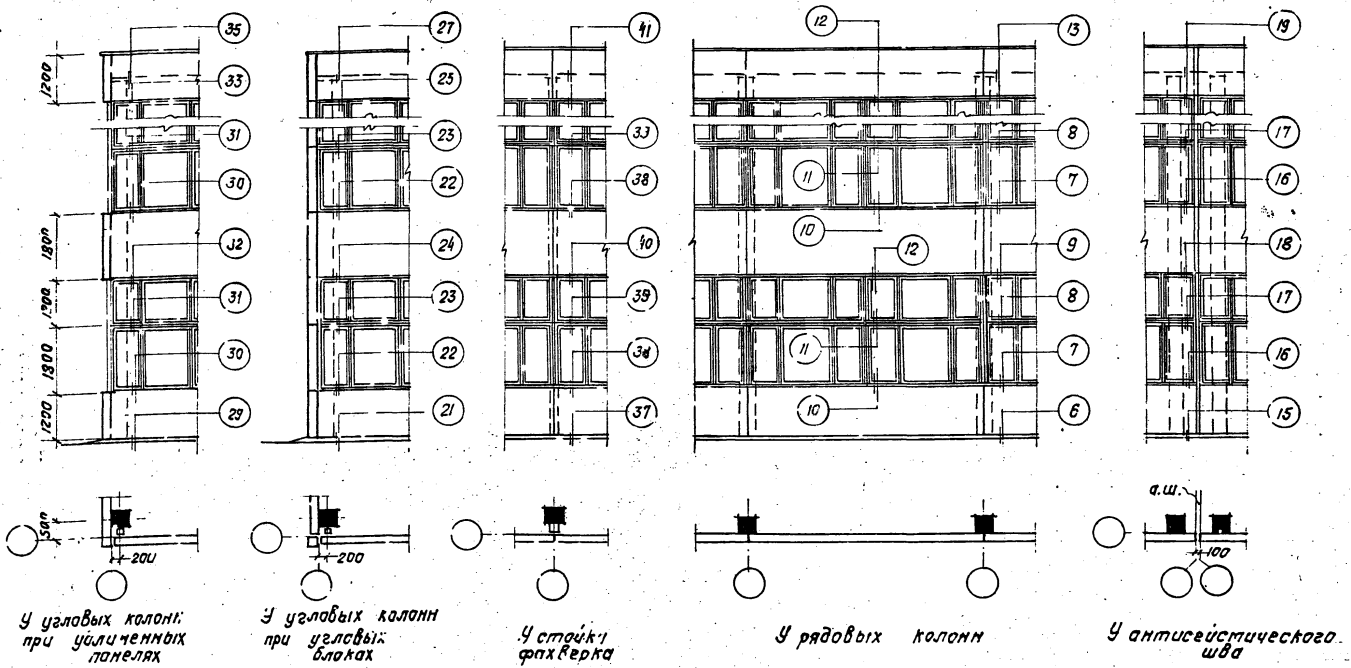
1. Расчетная нагрузка от веса стены (Р) принимается с учетом сейсмического воздействия. Величина Р не должна превышать значения, указанные в таблице.
2. Монтажные детали даны в альбоме серии ТДС 25-2.
3. Помимо указанных следует учесть примечания 1,2,3,5,6 на листе 71.

ТК  
196

Монтажные схемы стальных консолей для опирания панелей продольных стен

Серия ЦС 20-1  
Лист 72

Длина вылета 1868



У угловых колонн при увеличенных панелях

У угловых колонн при угловых блоках

У стойки опоры

У рядовых колонн

У антисейсмического шва

Торцевая стена

Продольная стена

Примечания.

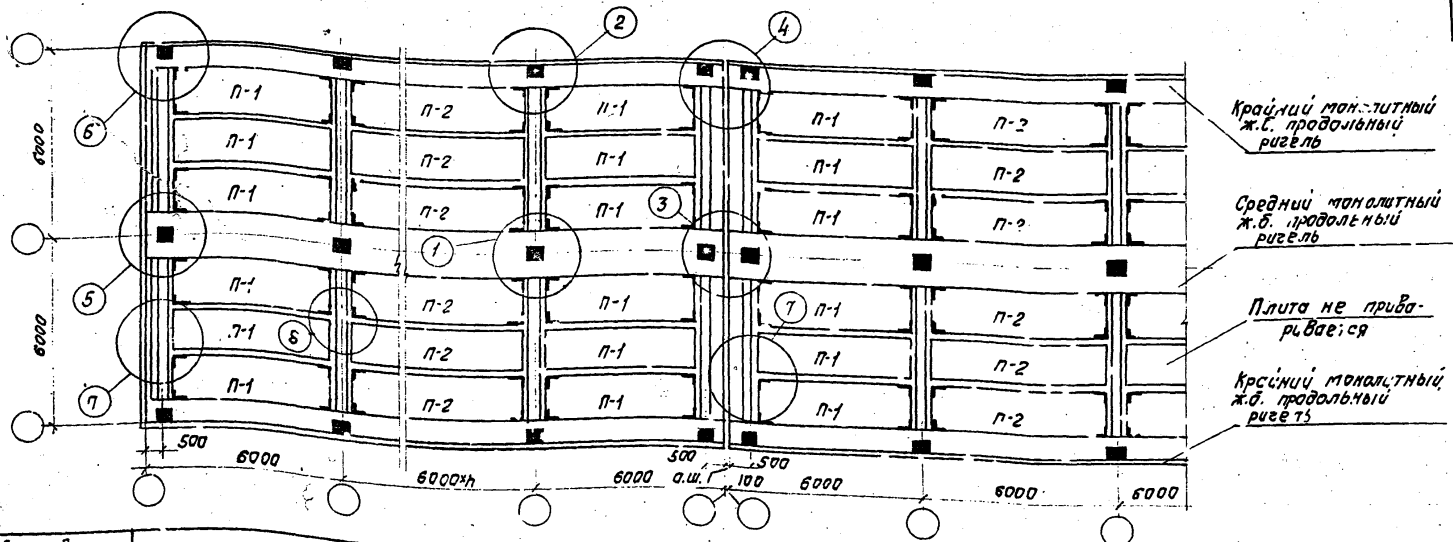
1. Детали сопряжения панелей с несущим каркасом разработаны в объеме ТДМС 25-2
2. Фрагменты фасада условно даны для высоты этажа 4,8 м.

3. Детали 21-35 для противоположных углов здания имеют зеркальное изображение.

ТК  
1988

Маркировочные схемы деталей сопряжения стеновых панелей с несущим каркасом

Серия  
Уис 20-1  
Лист 73

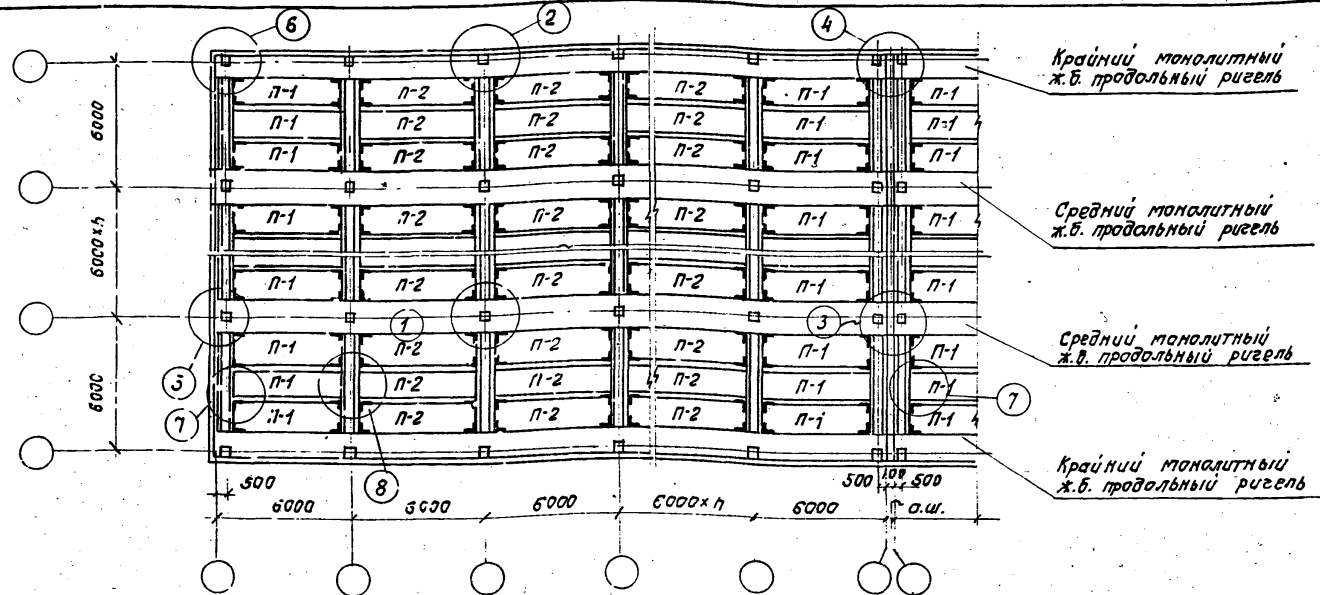


Условная временная длительная нормативная нагрузка на перекрытие кг/м²	Вид арматуры	Системность 7,8 баллаб		Системность 9 баллаб		Условные марки монтажных деталей											
		Условные марки плит П-1		Условные марки плит П-2		1	2	3	4	5	6	7	8				
		Рабочие марки плит по серии ШСГ-1		Рабочие марки плит по серии ШСГ-2		Рабочие марки монтажных деталей по серии ТДМС-4-2											
		Ширина раскрытия трещин		Ширина раскрытия трещин													
Междуэтажное перекрытие																	
1000	ненапряженная	П2-2	П2-2	П1-3	П1-3	П2С-2	П2С-2	П1С-3	П1С-3								
1500	ненапряженная	П2-3	П2-3	П1-4	П1-4	П2С-3	П2С-3	П1С-4	П1С-4	1	2, 3 <sup>х</sup>	4	5, 6 <sup>х</sup>	7, 8 <sup>хх</sup>	10, 11 <sup>хх</sup>	19	21
2000	ненапряженная	П2-4	П2-5	П1-5	---	П2С-4	П2С-5	П1С-5	---								
2500	ненапряженная	П2-5	П2-5	П1-6	П1-6	П2С-5	П2С-5	П1С-6	П1С-6								
покрытие																	
-	ненапряженная	П2-1	П2-1	П1-1	П1-2	П2С-1	П2С-1	П1С-1	П1С-2	12	13	14	15	16	18	19	21

х - только при сечении колонны 400х400 мм  
 хх - только при сечении колонны 600х400 мм

Примечание:  
 см. лист 75

ТК 1968	Монтажная схема раскладки плит междуэтажных перекрытий и покрытия (расчетная системность 7,8 и 9 баллаб)	Серия ШС-20-1
		Лист 74



Бетонный пол  
15 см

Условная временная длительная нормативная нагрузка на перекрытие кг/м²	Вид арматуры	Сейсмичность 7, 8 баллов				Сейсмичность 9 баллов				Условные марки монтажных деталей									
		Условные марки плит				Условные марки плит				1	2	3	4	5	6	7	8		
		П-1	П-2	П-2	П-2	П-1	П-2	П-2	П-2	Рабочие марки монтажных деталей по серии ТД МС 24-2									
Рабочие марки плит по серии УИ 24-1		Рабочие марки плит по серии УИ 24-1		Рабочие марки плит по серии УИ 24-1		Рабочие марки плит по серии УИ 24-1													
Ширина раскрытия трещин		Ширина раскрытия трещин		Ширина раскрытия трещин		Ширина раскрытия трещин													
0,3		0,2		0,3		0,2													
Междуэтажное перекрытие																			
1000	ненапряженная	П2-2	П2-2	П1-3	П1-3	П2С-2	П2С-2	П1С-3	П1С-3										
1500	ненапряженная	П2-3	П2-3	П1-4	П1-4	П2С-3	П2С-3	П1С-4	П1С-4	1	2 <sup>x</sup> , 3 <sup>xx</sup>	4	5 <sup>x</sup> , 6 <sup>xx</sup>	7 <sup>x</sup> , 8 <sup>xx</sup>	10 <sup>x</sup> , 11 <sup>xx</sup>	19	21		
2000	ненапряженная	П2-4	П2-5	П1-5	—	П2С-4	П2С-5	П1С-5	—										
2500	ненапряженная	П2-5	П2-5	П1-6	П1-6	П2С-5	П2С-5	П1С-6	П1С-6										
Покрытие																			
	ненапряженная	П2-1	П2-1	П1-1	П1-2	П2С-1	П2С-1	П1С-1	П1С-2	12	13	14	15	16	18	19	21		

Примечания:  
 1. В условиях слабо и среднепрессыльной среды применяются плиты с шириной раскрытия трещин до 0,2 мм, х - только при сечении колонны 400x400 мм, при этом должны быть учтены требования СН 262-67, хх - только при сечении колонны 600x400 мм.  
 2. Для условий слабо и среднепрессыльной среды для перекрытий с временной длительной нагрузкой 2000 кг/м² в конкретном проекте следует разработать чертеж плиты с учетом требований СН 262-67 и использовать опалубочные формы серии УИ 24.



Монтажная схема раскладки плит междуэтажных перекрытий и покрытия (расчетная сейсмичность 7,8 и 9 баллов)

Серия	УИ 20-1
Лист	75

## Усилия от нормативных нагрузок на фундаменты:

## Пояснительная записка

1. Усилия на фундаментах колонн приведены в таблицах на стр. 117-125.

2. Типы монтажных схем поперечных рам обозначены шифрами типа:

2-Б-3 / 48/

п-6-4 / 72; 60/.

Буквы и цифры обозначают следующее:

- для рамы 2-Б-3 / 48/:

2- количество пролетов

Б- длина пролета в м

3- количество этажей

/48/ - высота каждого этажа в дм.

- для рамы п-6-4 / 72; 60/:

п- количество пролетов больше 2

Б- длина пролета в м.

4- количество этажей

/72; 60/ - высота первого этажа 72 дм, всех последующих этажей 60 дм.

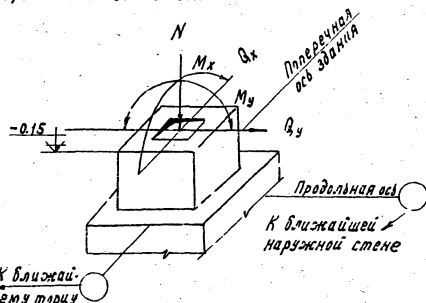


Рис. 4. Схема фундамента с усилиями по обрезу

3. Типы фундаментов условно обозначены буквами:

А - фундаменты крайних колонн

Б - фундаменты средних колонн

4. Усилия, направленные действия которых совпадают с указанным на рис. 4, считаются положительными. В противном случае перед усилием в таблицах поставлен знак "-" / минус /.

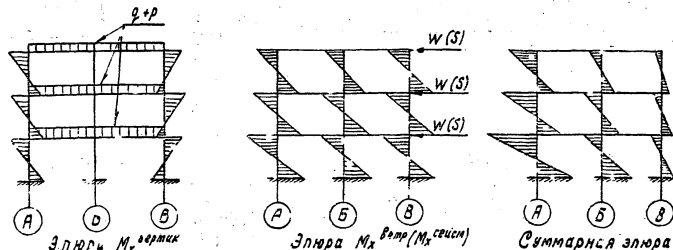


Рис. 5. Схематические эпюры моментов в колоннах поперечных рам.

5. Для каждого типа фундамента в таблице 13 приведены 2 комбинации усилий: 1/8 первой строке - при действии ветровых нагрузок /основное и дополнительное сочетание/ или сейсмических нагрузок /основное сочетание/ в плоскости поперечных рам; 2/ 8/ второй строке - при действии этих же нагрузок в плоскости продольных рам. Для фундаментов крайних рядов колонн в 1-ой строке приведена комбинация усилий, определяющая максимальные напряжения под наружной стороной подошвы.

ТК  
1967

Пояснительная записка

Серия  
ЦСГ 20-1

При этом усилия от действия вертикальных нагрузок суммированы с усилиями от действия ветровых или сейсмических нагрузок, см. рис. 6а.

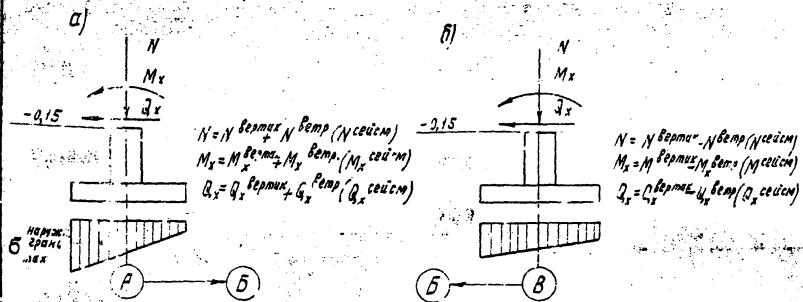


Рис. 6. Схемы фундаментов по осям А-А и В-В с усилиями по обрезу

Комбинация усилий для фундаментов по оси В-В при принятых на рис. 5 направлениях действия ветровой или сейсмической нагрузок, обеспечивает максимальные напряжения под внутренней гранью подошвы. При этом из усилий от действия вертикальных нагрузок вычитаются усилия от действия ветровой или сейсмической нагрузок. При необходимости эта комбинация усилий может быть найдена, исходя из комбинаций, приведенных в таблице 13 для фундаментов по ряду А по формулам, данным на рис. 6б. В этих формулах:  $M_x$  ветр и  $Q_x$  ветр — момент и поперечная сила от вертикальных нагрузок принимаются равными  $M_x$  и  $Q_x$ , из второй строки для соответствующего фундамента типа А по табл. 13;  $M_x$  ветр(М, сейсм),  $Q_x$  ветр(Q, сейсм) —

момент и поперечная сила от действия ветровых / сейсмических / нагрузок, принимаются равными разности соответствующих усилий между их значениями по первой и второй строкам для соответствующего фундамента типа А по табл. 13.

$N_{\text{ветр}}(N_{\text{сейсм}})$  — нормальная сила от действия ветровых (сейсмических) нагрузок, принимается по табл. 16 на стр. 122;  $N_{\text{ветр}}$  — нормальная сила от действия вертикальных нагрузок, определяется по формуле  $N_{\text{ветр}} = N - N_{\text{ветр}}(N_{\text{сейсм}})$ , где  $N$  принимается по строке для соответствующего фундамента типа А по табл. 13.

6. Если здание состоит по длине из двух и более температурных блоков в, усилия  $M_x$  и  $Q_x$ , приведенные в табл. 13 для основного и дополнительного сочетаний, следует умножить на  $K = 0,6$ .

7. Усилия на фундаментах колонн у антисейсмических швов принимаются  $M_x$  и  $Q_x$  — как для соответствующих рядов колонн,  $N, M_x$  и  $Q_x$  — как для соответствующих рядов колонн с умножителем на  $K = 0,6$ .

Усилия на фундаментах торцевых колонн принимаются как для соответствующих фундаментов колонн у антисейсмических швов с учетом дополнительных усилий от веса торцевой стены, приведенных в таблицах 14 и 15 на стр. 125.

Нагрузки на фундаментах колонн связевых рам принимаются такими же, как на фундаментах колонн рядовых рам. Нагрузки на фундаментах, приведенные в таблице 13, не учитывают веса колонных панелей и веса фундаментных балок, при расчете фундаментов их следует учитывать дополнительно.

Ветровые нагрузки приняты для II ветрового района.

ТК  
1967

Пояснительная записка

Серия  
ЦС-20-1



Тип полосной рамы	Нормативная ветровая длина, м	Нормативная нагрузка на перекрытия кг/м <sup>2</sup>	Тип фундамента	Основное сочетание					Дополнительное сочетание					Особое сочетание														
				Сейсмичность																								
				7 баллов					8 баллов					9 баллов														
				N	Mx	My	Qx	Qy	N	Mx	My	Qx	Qy	N	Mx	My	Qx	Qy	N	Mx	My	Qx	Qy	N	Mx	My	Qx	Qy
T	Tm	Tm	T	T	T	Tm	Tm	T	T	T	Tm	Tm	T	T	T	Tm	Tm	T	T	T	Tm	Tm	T	T				
2-6-3 (36)	1000	А	96	-8.7	—	-6.1	—	—	—	—	—	105	10.9	—	9.1	—	113	17.5	—	14.0	—	130	30.7	—	24.0	—		
			95	-4.3	±2.3	-4.0	±1.0	—	—	—	—	—	96	4.3	6.1	4.0	3.5	99	4.3	12.2	4.0	7.0	108	4.3	24.4	4.0	14.1	
		Б	152	±4.4	—	±2.1	—	—	—	—	—	—	157	8.6	—	7.1	—	157	17.2	—	14.2	—	157	34.4	—	28.4	—	
			153	0.0	±2.3	0.0	±1.0	—	—	—	—	—	161	0.0	6.1	0.0	3.5	164	0.0	12.2	0.0	7.0	170	0.0	24.4	0.0	14.1	
		1500	А	112	-10.4	—	-7.7	—	—	—	—	—	121	13.4	—	11.3	—	130	20.8	—	16.8	—	152	41.7	—	32.6	—	
				109	-6.6	±2.3	-5.6	±1.0	—	—	—	—	—	112	6.0	6.8	5.6	3.9	115	6.0	13.6	5.6	7.8	123	6.0	27.2	5.6	15.7
	Б		183	±4.4	—	±2.1	—	—	—	—	—	—	188	9.6	—	8.0	—	188	19.2	—	15.9	—	188	46.0	—	38.1	—	
			184	0.0	±2.3	0.0	±1.0	—	—	—	—	—	192	0.0	6.8	0.0	3.9	195	0.0	13.6	0.0	7.8	201	0.0	27.2	0.0	15.7	
	2000	А	128	-12.1	—	-9.3	—	—	—	—	—	138	15.4	—	13.4	—	147	24.1	—	19.6	—	171	46.9	—	36.8	—		
			125	7.7	±2.3	-7.2	±1.0	—	—	—	—	—	129	7.7	7.5	7.2	4.3	132	7.7	15.0	7.2	8.7	140	7.7	30.0	7.2	17.4	
		Б	215	±4.4	—	±2.1	—	—	—	—	—	—	220	10.6	—	8.8	—	220	21.2	—	17.5	—	220	51.0	—	41.8	—	
			216	0.0	±2.3	0.0	±1.0	—	—	—	—	—	224	0.0	7.5	0.0	4.3	228	0.0	15.0	0.0	8.7	235	0.0	30.0	0.0	17.4	
2500	А	145	-13.7	—	-10.8	—	—	—	—	—	155	18.1	—	15.4	—	167	30.4	—	25.3	—	190	51.5	—	40.6	—			
		142	-9.3	±2.3	-8.7	±1.0	—	—	—	—	—	147	9.3	8.2	8.7	4.8	150	9.3	16.4	8.7	9.6	158	9.3	32.8	8.7	19.2		
	Б	247	±4.4	—	±2.1	—	—	—	—	—	—	252	11.6	—	9.6	—	252	27.9	—	22.7	—	252	55.8	—	45.4	—		
		248	0.0	±2.3	0.0	±1.0	—	—	—	—	—	256	0.0	8.2	0.0	4.8	260	0.0	16.4	0.0	9.6	268	0.0	32.8	0.0	19.2		

Примечания.

- Сбор нагрузок на фундаменты произведен с учетом неразрезности поперечных и продольных рам.
- Для каркасов зданий с высотой этажа 3,6м усилия в дополнительном сочетании нагрузок не приводятся, так как определяющими для фундаментов являются усилия в основном и особом сочетании нагрузок.
- Расчетная нагрузка находится умножением нормативной на средний коэффициент перегрузки  $K=1.15$

Таблица 13 (продолжение)

Милл. погонный сегмент	Нормальная временная нагрузка по параметру кг/м <sup>2</sup>	Состояние раствора	Основное сочетание					Дополнительное сочетание					Условное сочетание														
													Сейсмичность														
													7 баллов					3 баллов					9 баллов				
			N	Mx	My	Qx	Qy	N	Mx	My	Qx	Qy	N	Mx	My	Qx	Qy	N	Mx	My	Qx	Qy	N	Mx	My	Qx	Qy
17-6-3 (36)	1000	А	95	-7.4	—	-5.3	—	—	—	—	—	104	11.0	—	9.2	—	113	12.9	—	14.3	—	131	31.7	—	25.7	—	
			92	-4.1	±2.6	-3.8	±1.1	—	—	—	—	—	95	4.1	6.4	3.8	3.7	98	4.1	12.8	3.8	7.4	104	4.1	25.6	3.8	14.8
			152	+4.8	—	+2.9	—	—	—	—	—	—	159	10.0	—	8.3	—	163	8.3	—	15.2	—	169	35.1	—	28.8	—
		Б	152	+1.5	±2.6	+1.4	±1.1	—	—	—	—	—	159	1.5	6.4	1.4	3.7	163	1.5	12.8	1.4	7.4	169	1.5	25.6	1.4	14.8
			121	13.6	—	11.1	—	—	—	—	—	—	121	13.6	—	11.1	—	137	21.3	—	17.3	—	154	43.1	—	34.0	—
			111	-9.1	—	-6.9	—	—	—	—	—	—	111	5.8	7.2	5.4	4.2	114	5.8	14.3	5.4	8.3	121	5.8	28.6	5.4	15.5
	1500	А	108	-5.8	±2.6	-5.4	±1.1	—	—	—	—	—	193	12.0	—	10.0	—	196	21.4	—	17.3	—	204	47.5	—	39.4	—
			185	±5.8	—	±3.8	—	—	—	—	—	—	193	2.5	7.2	2.3	4.2	195	2.5	14.3	2.3	8.2	203	2.5	29.6	2.3	16.5
			185	±2.5	±2.6	±2.3	±1.1	—	—	—	—	—	137	16.1	—	13.0	—	137	16.1	—	13.0	—	173	48.7	—	38.5	—
	2000	А	127	-10.8	—	-8.5	—	—	—	—	—	—	128	7.5	7.9	7.0	4.6	121	7.5	15.8	7.0	9.1	136	7.5	31.5	7.0	18.2
			124	-7.5	±2.6	-7.0	±1.1	—	—	—	—	—	225	13.9	—	11.7	—	228	24.5	—	20.4	—	237	53.5	—	44.2	—
			217	±6.8	—	±4.7	—	—	—	—	—	—	225	3.5	7.9	3.2	4.6	228	3.5	15.8	3.2	9.1	236	3.5	31.5	3.2	18.2
	Б	217	±3.5	±2.6	±3.2	±1.1	—	—	—	—	—	154	18.6	—	15.8	—	168	31.7	—	25.6	—	192	54.3	—	42.9	—	
		144	-12.4	—	-10.0	—	—	—	—	—	—	175	9.1	8.6	8.5	5.0	149	9.1	17.2	8.5	12.0	157	9.1	34.4	8.5	20.0	
		141	-9.1	±2.6	-8.5	±1.1	—	—	—	—	—	257	15.8	—	13.5	—	262	31.7	—	26.4	—	271	58.9	—	48.9	—	
	2500	А	249	±7.8	—	±5.7	—	—	—	—	—	—	257	4.5	8.6	4.2	5.0	261	4.5	17.2	4.2	10.0	269	4.5	34.4	4.2	20.0
			249	±4.5	±2.6	±4.2	±1.1	—	—	—	—	—	145	13.4	—	10.0	—	160	22.7	—	16.0	—	188	34.2	—	27.6	—
			133	4.5	6.9	4.2	4.0	137	4.5	13.9	4.2	8.0	147	4.5	27.6	4.2	16.0										
	1000	А	131	-10.5	—	-7.0	—	—	—	—	—	—	211	11.6	—	8.6	—	211	13.2	—	17.2	—	211	45.4	—	34.4	—
			128	-4.5	±3.3	-4.2	±1.4	—	—	—	—	—	218	0.0	8.9	0.0	4.0	222	0.0	13.8	0.0	8.0	232	0.0	27.6	0.0	16.0
			206	+6.0	—	±2.8	—	—	—	—	—	—	170	16.2	—	12.2	—	185	25.2	—	13.8	—	217	45.3	—	31.8	—
		Б	208	0.0	±3.3	0.0	±1.4	—	—	—	—	—	156	6.2	7.3	5.7	4.5	161	6.2	15.6	5.7	5.0	172	6.2	31.2	5.7	18.0
			154	-12.8	—	-8.5	—	—	—	—	—	—	257	13.1	—	9.8	—	267	26.3	—	19.6	—	257	52.5	—	39.2	—
			151	-6.2	±3.3	-5.7	±1.4	—	—	—	—	—	264	7.0	7.8	0.0	4.5	269	7.0	15.6	0.0	9.0	282	0.0	31.2	0.0	18.0
1500	А	252	±6.0	—	±2.8	—	—	—	—	—	—	194	19.0	—	14.4	—	211	30.1	—	21.6	—	245	51.9	—	36.0	—	
		254	0.0	±3.3	0.0	±1.4	—	—	—	—	—	190	7.9	8.1	7.2	5.0	185	7.9	17.4	7.2	16.0	196	7.9	34.8	7.2	20.0	
		177	-13.7	—	-10.0	—	—	—	—	—	—	305	14.6	—	11.0	—	375	29.3	—	22.0	—	305	53.6	—	44.0	—	
2000	А	174	-7.9	±3.3	-7.2	±1.4	—	—	—	—	—	313	0.0	8.2	0.0	5.0	319	0.0	17.4	0.0	10.0	309	0.0	31.8	0.0	20.0	
		300	±6.0	—	±2.8	—	—	—	—	—	—	219	21.8	—	16.6	—	237	34.1	—	24.4	—	—	—	—	—	—	
		302	0.0	±3.3	0.0	±1.4	—	—	—	—	—	204	9.5	9.6	8.7	5.5	210	9.5	19.2	8.7	11.0	—	—	—	—	—	
Б	201	-15.5	—	-11.3	—	—	—	—	—	—	353	16.2	—	12.2	—	350	32.4	—	24.4	—	—	—	—	—	—		
	198	-9.5	±3.3	-8.7	±1.4	—	—	—	—	—	359	0.0	9.6	0.0	5.5	360	0.0	19.2	0.0	11.0	—	—	—	—	—		
	346	±6.0	—	±2.3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
2500	А	348	0.0	±3.3	0.0	±1.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		

ТК Усилия от нормативных нагрузок на фундаменты колонн рядовых рам  
196 17-6-3 (36), 2-6-4 (36) ИИС-20-1  
Лист 77

Глубина погружения плиты, м	Нормативная плитная нагрузка по перекр. к/м <sup>2</sup>	Состояние плиты	Основное сочетание					Дополнительное сочетание					Особое сочетание Свистичность																			
			N Т	Mx ТМ	My ТМ	Qx Т	Qy Т	N Т	Mx ТМ	My ТМ	Qx Т	Qy Т	7 баллов					8 баллов					9 баллов									
													N	Mx	My	Qx	Qy	N	Mx	My	Qx	Qy	N	Mx	My	Qx	Qy	N	Mx	My	Qx	Qy
													Т	ТМ	ТМ	Т	Т	Т	ТМ	ТМ	Т	Т	Т	ТМ	ТМ	Т	Т	Т	ТМ	ТМ	Т	Т
П-6-4 (36)	1000	А	129	-8.7	-	-6.0	-	-	-	-	-	144	13.3	-	10.0	-	159	22.3	-	16.0	-	188	30.4	-	28.0	-						
			126	-4.2	±3.7	-3.9	±1.6	-	-	-	-	-	131	4.2	7.3	3.9	4.2	135	4.2	14.5	3.9	8.4	145	4.2	29.0	3.5	16.8					
			208	±6.0	-	±3.5	-	-	-	-	-	-	216	13.0	-	9.9	-	220	24.5	-	18.2	-	227	47.5	-	35.1	-					
	1500	Б	208	±1.5	±3.7	±1.4	±1.6	-	-	-	-	217	1.5	7.3	1.4	4.2	221	1.5	14.5	1.4	2.4	231	1.5	29.4	1.4	16.8						
			162	-10.4	-	-7.6	-	-	-	-	-	-	168	16.2	-	12.4	-	185	26.4	-	19.2	-	217	46.8	-	32.7	-					
			149	-5.9	±3.7	-5.5	±1.6	-	-	-	-	-	154	5.9	8.2	5.5	4.8	159	5.9	16.4	5.5	9.5	172	5.9	32.7	5.5	19.0					
2000	А	254	±7.1	-	±1.5	-	-	-	-	-	262	15.5	-	12.0	-	265	28.4	-	21.4	-	275	54.3	-	40.4	-							
		254	±2.6	±3.7	±2.4	±1.6	-	-	-	-	-	263	2.6	8.2	2.4	4.8	268	2.6	15.4	2.4	9.5	279	2.6	32.7	2.4	19.0						
		175	-12.1	-	-9.2	-	-	-	-	-	-	176	7.6	9.1	7.1	5.3	183	7.6	14.2	7.1	10.6	194	7.6	36.4	7.1	21.1						
2500	Б	302	+8.1	-	±5.4	-	-	-	-	-	311	18.0	-	14.0	-	315	32.3	-	24.6	-	324	61.1	-	45.7	-							
		302	+3.6	±3.7	±3.3	±1.6	-	-	-	-	-	312	3.6	9.1	3.3	5.3	317	3.6	16.2	3.3	10.6	328	3.6	36.5	3.3	21.1						
		199	-13.7	-	-10.8	-	-	-	-	-	-	218	21.8	-	17.1	-	237	34.6	-	25.4	-	-	-	-	-	-						
П-6-5 (36)	1000	А	199	-13.7	-	-10.8	-	-	-	-	203	9.2	10.0	8.7	5.8	209	9.2	20.0	8.7	11.6	-	-	-	-	-							
			196	-9.2	±3.7	-8.7	±1.6	-	-	-	-	-	357	22.5	-	16.0	-	381	35.2	-	27.7	-	-	-	-	-						
			348	±9.1	-	±6.4	-	-	-	-	-	-	358	4.6	10.6	4.3	5.8	364	4.6	20.0	4.3	11.6	-	-	-	-	-					
1500	Б	348	±4.6	±3.7	±4.3	±1.6	-	-	-	-	184	13.3	-	9.8	-	202	22.2	-	15.5	-	239	39.8	-	26.7	-							
		166	-10.3	-	-6.8	-	-	-	-	-	-	169	4.4	7.2	4.1	4.2	175	4.4	14.3	4.1	8.3	187	4.4	29.6	4.1	16.6						
		163	-4.4	±4.8	-4.1	±2.1	-	-	-	-	-	274	12.8	-	9.8	-	279	23.9	-	19.2	-	290	46.1	-	34.4	-						
2000	А	265	±7.6	-	±4.3	-	-	-	-	-	275	1.7	7.2	1.6	4.2	281	1.7	14.3	1.6	8.3	293	1.7	28.6	1.6	16.6							
		265	±1.7	±4.8	±1.6	±2.1	-	-	-	-	-	216	16.1	-	12.2	-	236	26.5	-	18.6	-	276	46.0	-	31.0	-						
		196	-12.0	-	-8.4	-	-	-	-	-	-	201	6.1	8.2	5.7	4.8	208	6.1	16.3	5.7	9.5	223	6.1	32.5	5.7	18.9						
2500	Б	327	±8.6	-	±5.2	-	-	-	-	-	335	15.2	-	11.8	-	342	27.7	-	21.0	-	353	53.0	-	39.7	-							
		327	±2.7	±4.8	±2.5	±2.1	-	-	-	-	-	339	2.7	6.2	2.5	4.8	346	2.7	10.3	2.5	9.5	361	2.7	32.5	2.5	18.9						
		227	-13.7	-	-10.0	-	-	-	-	-	-	249	18.9	-	14.5	-	271	29.8	-	21.7	-	314	52.2	-	36.5	-						
П-6-4 (36)	1000	А	227	-13.7	-	-10.0	-	-	-	-	232	7.8	9.1	7.3	5.3	247	7.8	18.2	7.3	10.6	257	7.8	36.4	7.3	21.2							
			224	-7.8	±4.8	-7.3	±2.1	-	-	-	-	-	397	17.5	-	13.8	-	405	31.5	-	24.0	-	411	53.9	-	41.8	-					
			387	±9.6	-	±6.1	-	-	-	-	-	-	399	3.7	9.1	3.4	5.3	407	3.7	8.2	3.4	10.6	424	3.7	36.7	3.4	21.2					
1500	Б	387	±3.7	±4.8	±3.4	±2.1	-	-	-	-	281	21.6	-	16.8	-	305	32.6	-	24.8	-	-	-	-	-	-							
		258	-15.3	-	-11.5	-	-	-	-	-	-	261	9.4	10.0	8.8	5.8	272	9.4	20.1	8.8	11.7	-	-	-	-							
		255	-9.4	±4.8	-8.8	±2.1	-	-	-	-	-	458	27.0	-	12.7	-	464	35.3	-	27.0	-	-	-	-	-							
2000	А	448	±10.6	-	±7.1	-	-	-	-	-	461	4.7	10.0	4.4	5.8	469	4.7	20.1	4.4	11.7	-	-	-	-	-							
		448	±4.7	±4.8	±4.4	±2.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							

ТК 1967  
 Усилия от нормативных нагрузок на фундаменты колонн ригельных рам П-6-4 (36), П-6-5 (36)  
 Лист 78

Т.п.п. марка бетона	Нормативная длительная нагрузка на перекрытие к/м <sup>2</sup>	Т.п.п. формулы	Основное сочетание					Дополнительное сочетание					Особое сочетание														
			N T	Mx TМ	My TМ	Qx T	Qy T	N T	Mx TМ	My TМ	Qx T	Qy T	7 баллов					8 баллов					9 баллов				
													N T	Mx TМ	My TМ	Qx T	Qy T	N T	Mx TМ	My TМ	Qx T	Qy T	N T	Mx TМ	My TМ	Qx T	Qy T
2-С-3 (80, 48) 2-С-3 (80, 48) 2-С-3 (80, 48) 2-С-3 (80, 48) 2-С-3 (80, 48) 2-С-3 (80, 48)	1000	А	97	-1,8		-3,9		107	-7,4		-3,6		100,3	-11,4		-6,93		107,7	-17,74		-10,27		102,9	-30,52		-16,95	
			93	-3,3	-5,03	2,2	±1,5	103	-3,5	±4,53	-2,2	±1,35	95,4	-5,08	±5,7	-3,58	±2,56	97,9	-5,06	±11,41	-3,58	±5,12	102,9	-5,06	±22,82	-3,58	±10,21
	1500	Б	166	±5,1		±2,0		192	±4,3		±1,8		191,0	±10,36		±6,09		194,4	±20,42		±12,58		201,2	±41,44		±24,39	
			64	±0,3	±5,03	±0,2	±1,5	190	±0,3	±4,53	±0,2	±1,35	174,6	±0,82	±5,70	±0,43	±2,56	181,1	±0,82	±11,41	±2,43	±5,12	186,1	±0,82	±22,82	±0,43	±10,21
	1500	А	113	-9,5		-4,8		122	-9,1		-4,3		118,1	-13,25		-7,85		126,0	-24,97		-11,61		141,9	-35,21		-19,11	
			108	-4,8	±5,03	-3,7	±1,5	118	-4,7	±4,53	-3,0	±1,35	112,0	-6,73	±6,41	-4,10	±2,88	120,8	-6,73	±12,22	-4,10	±5,75	126,8	-6,73	±23,64	-4,10	±11,5
1500	Б	205	±5,1		±2,0		232	±4,4		±1,8		229,6	±11,61		±6,92		233,3	±23,22		±13,84		240,6	±46,44		±27,70		
		202	±0,4	±5,03	±0,3	±1,5	230	±0,4	±4,53	±0,3	±1,35	217,9	±1,3	±6,41	±0,58	±2,08	220,2	±1,3	±12,82	±0,58	±5,75	225,5	±1,3	±23,64	±0,58	±11,5	
2000	А	128	-5,8		-5,9		137	-10,3		-5,6		136,6	-16,24		-10,1		139,9	-8,4	±14,13	-5,95	±6,33	148,5	-8,4	±28,26	-5,95	±12,65	
		123	-5,8	±5,03	-3,8	±1,5	134	-5,8	±4,53	-3,8	±1,35	131,0	-8,4	±7,06	-5,95	±3,16	133,9	-8,4	±14,13	-5,95	±6,33	148,5	-8,4	±28,26	-5,95	±12,65	
2000	Б	248	±5,5		±2,2		275	±5,0		±2,1		263,1	±13,12		±7,71		272,0	±28,24		±15,45		279,8	±52,18		±30,88		
		248	±0,5	±5,03	±0,3	±1,5	275	±0,5	±4,53	±0,3	±1,35	256,4	±1,14	±7,06	±0,57	±3,16	259,2	±1,14	±14,13	±0,57	±6,33	264,9	±1,14	±28,26	±0,57	±12,65	
2500	А	144	-13,4		-7,5		154	-14,9		-14		157,1	-18,56		-11,64		166,0	-27,05		-16,10		183,6	-44,83		-25,04		
		139	-11,1	±5,03	-5,9	±1,5	150	-11,1	±4,53	-5,9	±1,35	151,2	-14,07	±7,53	-7,13	±3,38	154,2	-10,07	±15,10	-7,13	±6,76	160,2	-10,07	±30,20	-7,13	±13,54	
2500	Б	295	±5,5		±2,4		323,0	±5,0		±2,1		308,2	±14,38		±8,34		313,3	±29,76		±16,90		321,6	±57,52		±33,79		
		295	±1,5	±5,03	±0,6	±1,5	323,0	±1,5	±4,53	±0,6	±1,35	291,0	±1,3	±7,53	0,64	±3,38	299,0	±1,3	±15,10	±0,64	±6,76	304,9	±1,3	±30,20	±0,64	±13,54	
2-С-4 (10) 2-С-4 (80, 48) 2-С-4 (80, 48) 2-С-4 (80, 48) 2-С-4 (80, 48) 2-С-4 (80, 48)	1000	А	132	-11,5		-5,1		142	-10,8		-5,0		148	-12,4		-7,1		160	-20,5		-10,9		184	-36,7		-18,5	
			124	-4,6	±1,1	-2,7	±2,0	133	-4,6	±6,4	-2,7	±1,8	140	-4,3	±6,3	-3,2	±2,8	144	-4,3	±12,5	-3,2	±5,6	152	-4,3	±24,0	-3,2	±11,2
	1000	Б	223	±7,9		±4,1		250	±8,0		±1,0		256	±10,4		±5,5		259	±20,7		±11,0		265	±41,4		±22,0	
			223	0	±7,1	0	±2,0	250	0	±6,4	0	±1,8	260	0	±6,3	0	±2,8	264	0	±12,5	0	±5,6	272	0	±25,0	0	±11,2
	1500	А	167	-13,0		-5,7		177	-12,2		-5,5		176	-15,0		-8,5		189	-24,3		-13,3		216	-42,9		-21,8	
			160	-6,5	±1,1	-3,6	±2,0	165	-6,0	±0,4	-3,6	±1,8	167	-5,6	±7,0	-4,3	±3,1	171	-5,6	±14,0	-4,3	±6,3	180	-5,6	±28,1	-4,3	±12,6
1500	Б	278	±8,3		±3,4		304	±8,0		±3,3		311	±11,8		±6,2		316	±23,6		±12,4		320	±47,2		±24,8		
		278	0	±1,1	0	±2,0	304	0	±6,4	0	±1,8	316	0	±7,0	0	±3,1	320	0	±14,0	0	±6,3	328	0	±28,1	0	±12,6	
2000	А	186	-14,4		-6,6		189	-13,7		-6,4		203	-17,3		-10,2		217	-27,5		-15,1		246	-48,0		-24,8		
		178	-7,5	±1,1	-4,5	±2,0	181	-7,5	±6,4	-4,5	±1,8	193	-7,0	±7,5	-5,3	±3,3	198	-7,0	±14,9	-5,3	±6,7	207	-7,0	±29,8	-5,3	±13,4	
2000	Б	331	±6,9		±4,1		357	±8,0		±2,5		366	±12,4		±6,8		374	±24,8		±13,6		386	±49,6		±27,2		
		331	0	±7,1	0	±2,0	357	0	±6,4	0	±1,8	370	4,3	±7,5	0	±3,3	375	0	±14,9	0	±6,7	384	0	±29,8	0	±13,4	
2500	А	205	-13,8		-7,5		217	-15,1		-7,3		230	-19,6		-11,7		245	-30,8		-17,0		286	-56,4		-27,5		
		206	-8,3	±7,1	-5,0	±2,0	206	-8,9	±4	-5,0	±1,8	220	-8,3	±8,4	-6,4	±3,7	225	-8,3	±16,8	-6,4	±7,5	236	-8,3	±33,6	-6,4	±17,5	
2500	Б	384	±8,9		±3,3		410	±9,0		±2,9		421	±14,4		±7,6		427	±28,8		±15,2		439	±57,6		±30,4		
		384	0	±7,1	0	±2,0	410	0	±6,4	0	±1,8	426	0	±8,4	0	±3,7	431	0	±16,0	0	±7,5	439	0	±33,6	0	±17,5	

ТК 1967  
 Усилия от нормативных нагрузок на фундаменты колонн рядовых рам Р2-6-3 (48); Р1-6-3 (48); Р2-6-3 (80, 48); Р1-6-3 (80, 48); Р2-6-4 (48); Р2-6-4 (80, 48)  
 ИМС 20-1  
 лист 79

Т/П монтажных съем	Нормативная объемная нагрузка на фундаменты кг/м <sup>2</sup>	Т/П фундаментов	Основное сочетание		Дополнительное сочетание		Особое сочетание сейсмичность																					
			N T	Mx Tm	My Tm	Qx T	Qy T	N T	Mx Tm	My Tm	Qx T	Qy T	7 баллов					8 баллов					9 баллов					
													N	Mx	My	Qx	Qy	N	Mx	My	Qx	Qy	N	Mx	My	Qx	Qy	
													T	Tm	Tm	T	T	T	Tm	Tm	T	T	T	Tm	Tm	T	T	T
П-6-4 (48) П-6-4 (60, 48)	1000	А	137	-10,8		-4,8		146	-10,2		-4,8		156	-14,3		-8,0		171	-23,6		-12,5		199	-4,23		-2,4		
			128	-5,3	±7,1	3,0	±2,0	138	-5,0	±6,4	-3,0	±1,8	143	-5,0	±6,5	-3,5	±2,9	147	-5,0	±13,1	-3,8	±5,6	153	-5,0	±26,2	-3,9	±11,8	
		Б	225	±7,1		±2,9		250	±6,4		±2,7		264	±11,9		±6,2		259	-22,2		±12,1		289	±45,9		±21,7		
			222	±0,2	±7,1	±0,4	±2,0	250	±0,8	±6,4	±0,4	±1,6	263	±0,6	±6,5	±0,3	±2,9	267	-0,6	±13,1	±0,3	±5,9	276	±0,6	±26,2	±0,3	±11,8	
		1500	А	162	-12,5		-5,8		164	-7,3	±6,4	-5,6		185	-17,1		-9,9		201	-28,0		-15,0		232	-49,4		-25,2	
				153	-7,3	±7,1	-3,1	±2,7	164	-7,3	±6,4	-3,9	±1,8	170	-6,7	±7,4	-4,8	±3,3	173	-6,7	±14,7	-4,8	±6,6	181	-6,7	±29,5	-4,8	±13,2
	Б	277	±7,3		±2,9		362	±7,3		±2,6		323	±13,7		±7,1		320	±25,7		±13,7		339	±52,6		±27,4			
		217	±1,0	±7,1	-0,4	±2,0	302	±1,0	±6,4	±0,4	±1,8	329	±0,7	±7,4	±0,4	±3,3	327	±0,7	±14,7	±0,4	±6,6	336	±0,7	±29,5	±0,4	±13,2		
	3000	А	187	-14,3		-6,8		195	-13,8		-6,6		214	-20,3		-11,7		231	-32,2		-17,4		264	-55,9		-28,8		
			185	-9,0	-7,1	-4,9	±2,0	199	-9,0	±6,4	-4,9	±1,8	198	-8,4	±7,8	-6,0	±3,5	203	-8,4	±45,6	-6,0	±7,0	211	-8,4	±31,2	-6,0	±14,0	
	Б	334	±7,5		±2,9		364	±6,8		±2,6		383	±13,9		±7,7		388	±26,9		±14,9		400	±52,8		±29,4			
		334	±1,2	±7,1	±0,5	±2,0	354	±1,2	±6,4	±0,5	±1,8	382	±0,9	±7,8	±0,5	±3,5	386	±0,9	±45,6	±0,5	±7,0	395	±0,9	±31,2	±0,5	±14,0		
2500	А	210	-15,2		-7,8		221	-15,8		-7,6		243	-23,1		-13,5		261	-36,2		-19,7								
		202	-11,0	±7,1	-5,9	±2,0	215	-11,0	±6,4	-5,9	±1,8	225	-10,1	±8,6	-7,3	±3,9	230	-10,1	±7,7	-7,3	±7,9							
Б	390	±7,6		±3,0		420	±7,2		±2,2		441	±11,1	±8,6	±0,6	±3,9	446	±1,1	±7,7	±0,6	±7,9								
	386	±1,5	±7,1	±0,6	±2,0	420	±1,5	±6,4	±0,6	±1,8	441	±1,1	±8,6	±0,6	±3,9	446	±1,1	±7,7	±0,6	±7,9								
П-6-5 (48) П-6-5 (60, 48)	1000	А	175	-12,3		-5,4		182	-11,7		-5,2		176	-12,8		-7,2		191	-21,3		-11,2		222	-38,2		-16,8		
			164	-5,5	±0,3	-3,0	±2,0	172	-5,5	±8,4	-4,0	±2,3	165	-4,4	±6,4	-3,2	±2,9	170	-4,4	±12,8	-3,2	±5,7	181	-4,4	±25,7	-3,2	±11,4	
		Б	288	±2,0		±4,1		317	±7,3		±3,6		310	±13,9		±7,8		316	±24,0		±13,1		327	±41,1		±23,5		
			287	±0,8	±9,3	±0,4	±2,6	314	±0,4	±8,4	±0,3	±2,3	309	±1,8	±6,4	±2,6	±2,9	315	±3,8	±12,8	±2,6	±5,7	325	±3,8	±25,7	±2,6	±11,4	
		1500	А	208	-14,2		-6,4		210	-13,5		-6,1		213	-15,3		-8,8		230	-24,9		-13,3		264	-44,0		-22,4	
				207	-7,5	±9,3	-4,1	±2,6	208	-7,3	±2,4	-4,1	±2,3	201	-5,8	±7,2	-4,2	±3,2	207	-5,8	±14,4	-4,2	±6,5	218	-5,8	±28,9	-4,2	±13,0
	Б	366	±9,2		±4,3		386	±9,0		±3,2		380	±17,4		±9,9		386	±29,0		±15,9		398	±52,4		±28,0			
		362	±1,0	±5,3	±0,5	±2,6	380	±0,7	±8,4	±0,4	±2,3	379	±5,7	±7,2	±3,8	±3,2	385	±5,7	±14,4	±3,8	±6,5	396	±5,7	±28,9	±3,8	±13,0		
	2000	А	237	-14,0		-9,2		246	-15,3		-8,9		249	-17,3		-10,1		268	-27,5		-14,9							
			226	-9,1	±9,3	-6,2	±2,6	237	-9,1	±8,4	-6,2	±2,3	239	-7,2	±10,5	-5,3	±4,7	248	-7,2	±21,0	-5,3	±9,4						
	Б	434	±3,6		±4,7		460	±8,2		±4,1		449	±19,5		±11,4		456	±31,6		±17,7								
		423	±1,0	±9,3	±0,7	±2,6	430	±1,0	±8,4	±0,7	±2,3	451	±7,5	±10,5	±5,1	±4,7	459	±7,5	±21,0	±5,1	±9,4							

ТК  
1967

Усилия от нормативных нагрузок  
на фундаменты колонн рядовых рам  
П-6-4 (48); П-6-4 (60, 48); П-6-5 (48); П-6-5 (60, 48)

ИИС 20-1  
Лист 80

Тип монтажных схем	Нормативная временная блительная нагрузка на перекрытие кг/м <sup>2</sup>	Тип фундамента	Основное сочетание					Дополнительное сочетание					Ослабое сочетание															
			Сейсмичность																									
			7 баллов					8 баллов					9 баллов															
			N	Mx	My	Qx	Qy	N	Mx	My	Qx	Qy	N	Mx	My	Qx	Qy	N	Mx	My	Qx	Qy	N	Mx	My	Qx	Qy	
2-6-3 (60) 3-6-3 (60)	1000	А	96	-11,3		-5,2		105	-10,7		-5,0		96	-9,1		-4,3		103	-14,5		-6,5		117	-25,7		-10,9		
			89	-4,9	±5,9	-2,8	±1,8	99	-4,9	±5,3	-2,8	±1,6	91	-3,6	±6,1	-2,1	±2,0	92	-3,6	±12,1	-2,1	±4,3	94	-3,6	±24,2	-2,1	±6,0	
		Б	170	±8,8		-3,9		193	±7,8		±3,6		197	±16,5		±2,7		197	±12,9		±5,4		199	±25,8		±10,8		
			170	±0,78	±5,9	±0,4	±1,3	198	±0,8	±5,3	0,4	±1,6	200	±7,8	±6,1	±0,4	±2,1	202	±0,3	±12,1	±0,4	±4,3	211	±0,8	±24,2	±0,4	±8,6	
		1500	А	111	-13,0		-6,2		121	-12,4		-6,0		115	-14,9		-5,4		121	-17,0		-7,8		133	-29,2		-12,6	
				104	-6,6	±5,9	-3,8	±1,8	115	-6,6	±5,3	-3,8	±1,6	103	-4,8	±6,8	-2,9	±2,4	103	-1,8	±13,7	-2,9	±4,9	99	-4,9	±27,4	-2,9	±9,7
	Б		210	±9,1		±4,0		240	±8,1		±3,7		237	±7,1		±3,0		237	±14,1		±6,1		239	±28,2		±11,8		
			210	±1,05	±5,9	±0,5	±1,3	240	±1,05	±5,3	±0,5	±1,6	240	±1,1	±6,8	±0,6	±2,4	243	±1,1	±13,7	±0,6	±4,9	252	±1,1	±27,4	±0,6	±9,7	
	2000	А	128	-14,7		-7,2		138	-14,0		-6,9		133	-11,6		-6,1		140	-19,3		-8,8		154	-32,6		-14,1		
			121	-8,3	±5,9	-4,8	±1,8	132	-8,2	±5,3	-4,7	±1,6	129	-5,7	±7,4	-3,7	±2,0	132	-5,9	±14,8	-3,7	±5,3	139	-5,9	±29,6	-3,7	±10,6	
		Б	250	±9,3		±4,1		277	±8,3		±3,8		277	±7,8		±3,3		277	±15,5		±6,5		277	±31,0		±13,0		
			250	±1,3	±5,9	±0,6	±1,8	277	±1,3	±5,3	±1,6	±1,6	281	±1,4	±7,4	±0,7	±2,6	285	±1,4	±14,8	±0,7	±5,3	292	±1,4	±29,6	±0,7	±10,6	
2500	А	143	-16,3		-8,1		151	-15,7		-7,9		152	-14,2		-7,3		159	-21,4		-6,6								
		136	-9,9	±5,9	-5,7	±1,8	145	-9,9	±5,3	-5,7	±1,6	145	-6,9	±8,0	-4,4	±2,8	145	-6,9	±16,0	-4,4	±5,7							
	Б	288	±9,6		±4,2		315	±8,6		±3,9		300	±8,4		±3,5		300	±16,7		±7,0								
		288	±1,6	±5,9	±0,7	±1,5	315	±1,6	±5,3	±0,7	±1,6	301	±1,6	±8,0	±0,9	±2,5	306	±1,6	±16,0	±0,8	±5,7							
3-6-3 (72;60)	1000	А	96	-11,3		-5,2		105	-10,7		-5,0		102,2	-9,8		-3,7		107,8	-16,0		-3,7		118,9	-28,3		-9,6		
			89	-4,9	±7,9	-2,8	±1,9	99	-4,9	±7,1	-2,8	±1,7	96,6	-3,7	±7,6	-1,7	±2,2	96,6	-3,7	±15,2	-1,7	±4,5	96,6	-3,7	±30,4	-1,7	±8,9	
		Б	170	±8,8		±3,9		198	±7,8		±3,6		194,8	±7,2		±2,5		194,8	±16,8		±4,7		206,7	±26,9		±9,2		
			170	±0,78	±7,9	±0,4	±1,9	198	±0,8	±7,1	±0,4	±1,7	194,8	±0,6	±1,5	±0,3	±2,2	194,8	±0,6	±15,2	±0,3	±4,5	194,8	±0,6	±30,4	±0,3	±8,9	
		1500	А	111	-13,0		-6,2		121	-12,4		-6,0		116	-11,7		-4,1		126,8	-18,5		-5,9		139,6	-32,2		-9,7	
				104	-6,6	±7,9	-3,8	±1,9	115	-6,6	±7,1	-3,8	±1,7	116	-4,8	±11,1	-2,2	±2,6	117	-4,8	±18,2	-2,2	±7,3	120	-4,8	±36,4	-2,2	±10,6
	Б		210	±9,1		±4,0		240	±8,1		±3,7		230,4	±8,1		±2,8		241,6	±15,7		±5,2		249	±30,0		±10,0		
			210	±1,05	±7,9	±0,5	±1,9	240	±1,1	±7,1	±0,5	±1,7	240	±0,8	±9,1	±0,3	±2,6	243,3	±0,8	±18,2	±0,3	±5,3	253	±0,8	±36,4	±0,3	±10,6	
	2000	А	128	-14,7		-7,2		138	-14,0		-6,9		143,5	-16,9		-6,3		152,6	-27,8		-9,8		170,9	-46,5		-16,8		
			121	-8,3	±7,9	-4,8	±1,9	132	-8,2	±7,1	-4,7	±1,7	135,6	-9,1	±10,1	-2,1	±3,1	137,0	-6,1	±21,2	-2,7	±6,2	139,7	-6,1	±42,4	-2,7	±12,4	
		Б	250	±9,3		±4,1		277	±8,3		±3,8		280,7	±12,7		±4,3		285,8	±24,3		±8,2		295,3	±47,5		±15,8		
			250	±1,3	±7,9	±0,6	±1,9	277	±1,3	±7,1	±0,6	±1,7	279,5	±1,1	±10,6	±0,4	±3,1	283,1	±1,1	±21,2	±0,4	±6,2	290	±1,1	±42,4	±0,4	±12,4	
2500	А	143	-16,3		-8,1		151	-15,7		-7,9		161,6	-19,7		-7,3		171,8	-32,1		-11,4								
		136	-9,9	±7,9	-5,7	±1,9	145	-9,9	±7,1	-5,7	±1,7	131,4	-7,2	±12,1	-3,3	±3,5	151,4	-7,3	±24,2	-3,3	±7,1							
	Б	288	±9,6		±4,2		315	±8,6		±3,9		302,0	±14,5		±4,9		307,0	±27,8		±5,4								
		288	±1,6	±7,9	±0,7	±1,9	315	±1,6	±7,1	±0,7	±1,7	300,0	±1,3	±12,1	±2,5	±3,5	300,0	±1,3	±24,2	±0,5	±7,1							

ТК  
1967

Усилия от нормативных нагрузок на фундаменты колонн рядовых рам Р 2-6-3 (60); Р 3-6-3 (60); Р 3-6-3 (72;60)

НИС 20-1  
лист 8т

Тип монтажной сетки	Нормативная величина боковой нагрузки на пробы, кг/м <sup>2</sup>	Тип фундамента	Основное сочетание					Дополнительное сочетание					Особое сочетание														
			N	Mx	My	Qx	Qy	N	Mx	My	Qx	Qy	Сейсмичность														
													7 баллов					8 баллов					9 баллов				
													N	Mx	My	Qx	Qy	N	Mx	My	Qx	Qy	N	Mx	My	Qx	Qy
2-6-4 (6,0)	1000	А	134	-14,4		-8,4		144	-13,4		-6,0		149,5	-1,2		-4,9		162,1	-78,6		-9,4		187,9	-33,5		-13,1	
			120	-3,9	±8,8	-2,4	±2,5	132	-3,9	±7,9	-2,4	±2,2	142	-3,7	±7,7	-2,2	±2,7	146,7	-3,7	±5,4	-2,9	±5,5	154,4	-3,7	±3,07	-2,2	±10,6
	Б	232	±13,0		±5,4		260	±11,7		±4,9		271,3	±9,3		±3,8		273,5	±18,6		±7,6		273,5	±5,2		±15,0		
		252	0	±8,8	0	±2,5	260	0	±7,9	0	±2,2	275,2	0	±7,1	0	±2,7	281,2	0	±5,4	0	±5,5	296,0	0	±3,07	0	±10,9	
	1500	А	136	-15,5		-7,3		165	-14,5		-6,7		173,6	-13,3		-5,1		190,0	24,7		-9,1		212,6	-39,5		-14,8	
			142	-5,0	±8,8	-3,1	±2,5	153	-5,0	±7,9	-3,1	±2,2	175,2	-4,9	±9,0	-2,9	±3,2	174,3	-1,9	±18,1	-2,9	±6,4	191,4	-4,5	±36,2	-2,9	±12,8
	Б	227	±13,0		±5,4		314	±11,7		±4,9		310,0	±10,5		±4,2		310,0	±21,0		±8,5		310,0	±11,9		±16,4		
		287	0	±8,8	0	±2,5	314	0	±7,9	0	±2,2	316,0	0	±9,0	0	±1,2	323,1	0	±18,1	0	±6,4	334,2	0	±36,2	0	±12,8	
	2000	А	178	-16,9		-7,9		185	-16,0		-7,5		205,3	-14,4		-7,1		217,7	-24,7		-10,5		210,5	0			
			164	-6,5	±8,8	-3,9	±2,5	173	-6,5	±7,9	-3,9	±2,2	200,1	-6,1	±10,7	-3,7	±3,3	207,1	-6,1	±21,4	-5,7	±7,6					
	Б	342	±13,0		±5,4		370	±11,7		±4,8		362,8	±11,6		±4,7		370,6	±23,1		±9,4							
		342	0	±8,8	0	±2,5	370	0	±7,9	0	±2,2	369,6	0	±7,7	0	±3,3	376,6	0	±21,4	0	±7,6						
2500	А	199	-18,2		-8,7		207	-17,2		-8,3		232,0	-17,4		-8,1		245,2	-27,4		-11,8							
		185	-7,7	±8,8	-4,7	±2,5	195	-7,7	±7,9	-4,7	±2,2	218,2	-7,3	±12,3	-4,4	±4,7	219,2	-7,3	±24,5	-4,4	±8,7						
Б	328	±13,0		±5,4		425	±11,6		±4,9		415,3	±12,6		±5,1		415,3	±25,2		±17,1								
	328	0	±8,8	0	±2,5	425	0	±7,9	0	±2,2	423,2	0	±12,3	0	±4,4	431,1	0	±24,5	0	±8,7							
3-6-4 (6,0)	1000	А	134	-14,4		-6,4		144	-13,4		-6,0		155,7	-13,1		-5,8		170,6	-21,7		-4,0		195,7	-38,9		-15,8	
			120	-3,9	±8,8	-2,4	±2,5	132	-3,9	±7,9	-2,4	±2,2	148,4	-4,6	±8,1	-2,6	±2,9	150,6	-4,6	±16,1	2,6	±5,7	150,6	-1,6	±32,0	-3,1	±11,4
	Б	232	±13,0		±5,4		260	±11,7		±4,9		268,0	±10,5		±4,3		275,4	±20,9		±4,8		286,0	±41,1		±16,4		
		232	0	±8,8	0	±2,5	260	0	±7,9	0	±2,2	268,0	0	±7,9	0	±2,2	275,4	0	±12,3	0	±4,8	286,0	0	±32,2	0	±11,4	
	1500	А	156	-15,5		-7,1		165	-14,5		-6,7		186,3	-15,8		-7,1		200,1	-25,5		-10,7		227,7	-44,8		-17,2	
			142	-5,0	±8,8	-3,1	±2,5	153	-5,0	±7,9	-3,1	±2,2	178,6	-6,1	±3,5	-3,5	±3,4	184,6	-6,1	±19,0	-3,5	±6,7	196,7	-6,1	±39,0	-5,5	±13,4
	Б	287	±13,0		±5,4		314	±11,7		±4,9		306,1	±12,3		±5,0		311,7	±3,1		±7,0		324,1	±46,6		±17,9		
		227	0	±8,8	0	±2,5	314	0	±7,9	0	±2,2	306,5	0	±9,9	0,4	±3,4	313,0	0	±10,9	0,4	±6,7	324,6	0	±38,0	0,4	±13,4	
	2000	А	178	-16,9		-7,9		195	-16,0		-7,5		214,1	-18,4		-8,4		224,0	-25,1		-12,3						
			164	-6,5	±8,8	-3,9	±2,5	173	-6,5	±7,9	-3,9	±2,2	206,2	-1,6	±11,5	-4,4	±4,0	218,2	-1,6	±19,5	-4,4	±8,0					
	Б	342	±13,0		±5,4		370	±11,7		±4,8		358,2	±10,7		±5,6		364,3	±26,4		±10,9							
		342	0	±8,8	0	±2,5	370	0	±7,9	0	±2,2	359,1	0	±11,3	0,3	±4,0	366,1	0	±22,5	0,5	±8,0						
2500	А	199	-18,2		-8,7		207	-17,2		-8,3		242,9	-20,8		-9,6		259,8	-32,5		-13,9							
		185	-7,7	±8,8	-4,7	±2,5	195	-7,7	±7,9	-4,7	±2,2	234,9	-9,2	±12,8	-5,3	±4,5	242,8	-9,2	±25,7	-5,3	±8,1						
Б	328	±13,0		±5,4		425	±11,6		±4,9		410,4	±15,1		±6,0		416	±28,8		±11,6								
	328	0	±8,8	0	±2,5	425	0	±7,9	0	±2,2	411,8	0	±12,6	0,5	±4,5	420	0	±11,3	0,5	±9,1							

Таблица 13  
(продолжение)

Тип монтажных схем	Нормативная величина в зависимости от нагрузки на перекрытие кг/м <sup>2</sup>	Тип фундамента	Основное сочетание					Дополнительное сочетание					Особые сочетания														
			N	Mx T/M	My T/M	Qx T	Qy T	N	Mx T/M	My T/M	Qx T	Qy T	Сейсмичность														
													7 баллов					8 баллов					9 баллов				
													N	Mx T/M	My T/M	Qx T	Qy T	N	Mx T/M	My T/M	Qx T	Qy T	N	Mx T/M	My T/M	Qx T	Qy T
3-б-4(72;60)	1000	А	134	-14,4		-6,4		144	-13,4		-6,0		161,6	-13,9		-4,9		174,1	-24,1		-8,0		198,9	-44,5		-14,3	
			130	-3,2	+11,2	-2,4	+2,6	132	-3,9	+13,1	-2,4	+2,3	154,5	-3,8	+10,2	-1,7	+3,0	159,8	-3,8	+20,4	-1,7	+6,0	170,2	-3,8	+4,8	-1,7	+2,0
	1500	Б	232	13,0		+5,4		260	+11,7		+4,9		274,0	+12,1		+4,0		273,2	+23,7		+7,7		290	+46,8		+15,2	
			232	0	+41,2	0	+2,6	260	0	+10,1	0	+2,3	274,1	+0,5	+10,2	+0,2	+3,0	273,4	+0,5	+9,2	+0,2	+6,0	290	+0,5	+4,8	+0,2	+2,0
	2000	А	156	-15,3		-7,1		165	-14,5		-6,7		188,6	-15,3		-5,6		201,0	-26,7		-8,8						
			142	-5,0	+11,2	-3,1	+2,2	153	-5,0	+10,1	-3,1	+2,3	181,3	-4,0	+12,4	-2,6	+3,6	187,7	-4,0	+24,7	-2,0	+7,2					
	2500	Б	287	+13,0		+5,4		314	+11,7		+4,9		313,0	+13,9		+4,5		319,0	+26,9		+8,7						
			287	0	+11,2	0	+2,6	314	0	+10,1	0	+2,3	314,0	+0,8	+12,4	+0,3	+3,5	321,7	+0,8	+24,7	+0,3	+7,2					
	3000	А	178	-12,9		-7,9		185	-16,0		-7,5		218,1	-18,8		-3,6		232	-31,5		-9,5						
			164	-2,5	+11,2	-3,9	+2,6	173	-6,5	+10,1	-3,9	+2,3	210,7	-6,0	+14,6	-3,5	+4,3	217,9	-6,0	+29,2	-2,2	+8,5					
	3500	Б	342	+13,0		+5,4		370	+11,7		+4,8		366,0	+15,4		+5,0		372,0	+29,8		+9,7						
			342	0	+11,2	0	+2,6	370	0	+10,1	0	+2,3	367,0	+1,0	+14,6	+0,4	+4,3	374,4	+1,0	+29,2	+0,4	+3,5					
4000	А	199	-13,2		-8,7		207	-17,2		-8,3		216,7	-22,4		-7,6												
		185	-7,7	+11,2	-4,7	+3,6	195	-7,7	+13,1	-4,7	+2,3	219,3	-7,8	+16,7	-3,5	+4,9											
4500	Б	299	+13,0		+5,4		425	+11,6		+4,9		419,5	+17,7		+5,6												
		298	0	+11,2	0	+2,6	425	0	+10,1	0	+2,3	421,2	+1,2	+14,7	+0,4	+4,9											
3-б-5(60)	1000	А	177	-15,3		-5,2		185	-14,3		-6,4		187,3	-18,6		-7,7		204,3	-29,7		-11,8						
			159	-4,9	+11,7	-3,1	+3,3	169	-4,9	+10,5	-2,9	+3,0	176,5	-7,4	+9,8	-3,6	+3,5	182,7	-7,4	+19,5	-3,6	+6,9					
	1500	Б	227	+6,8		+5,4		224	+11,3		+3,9		321,3	+17,0		+6,7		327,5	+29,7		+11,8						
			283	+0,8	+11,7	+4,4	+3,3	216	+0,7	+10,5	+0,4	+3,0	323,7	+4,2	+9,8	+0,9	+3,5	332,3	+4,2	+19,5	+1,8	+6,9					
	2000	А	205	-17,0		-7,7		217	-15,0		-7,3		227,1	-22,7		-9,5		247,7	-36,4		-14,6						
			187	-6,6	+11,7	-3,8	+3,3	188	-6,5	+10,5	-3,8	+3,0	214,0	-9,0	+11,5	-4,4	+4,2	221,0	-9,0	+23,8	-4,4	+8,4					
	2500	Б	371	+13,1		+5,5		396	+11,6		+5,0		390,0	+20,1		+8,1		397,5	+35,8		+14,3						
			362	+1,1	+11,7	+0,5	+3,3	388	+1,1	+10,5	+0,5	+3,0	392,8	+4,5	+11,9	+2,0	+4,2	403,0	+4,5	+23,8	+2,0	+8,4					
	3000	А	234	-16,7		-8,6		242	-17,7		-8,3		264,2	-26,8		-11,3											
			216	-8,4	+11,7	-4,8	+3,3	226	-8,4	+10,5	-4,9	+3,0	249,0	-10,5	+14,1	-5,2	+5,0										
	3500	Б	442	+13,4		+5,6		467	+12,3		+5,16		458,0	+23,3		+9,3											
			434	+1,3	+11,7	+0,6	+3,3	459	+1,3	+10,5	+0,6	+3,0	462,3	+4,7	+14,1	+2,1	+5,0										

ТК  
1967

Усилия от нормативных нагрузок на фундаментах  
каланч рядовых рам РЗ-Б-4(72;60);  
РЗ-Б-5(60)

НГС 20-1  
лист 8



Тип монтажных схем	Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытия кг/м <sup>2</sup>	Тип фундамента	Основное сочетание					Дополнительное сочетание					Особые сочетания														
			Систичность										7 баллов					8 баллов									
			N	M <sub>x</sub>	M <sub>y</sub>	Q <sub>x</sub>	Q <sub>y</sub>	N	M <sub>x</sub>	M <sub>y</sub>	Q <sub>x</sub>	Q <sub>y</sub>	N	M <sub>x</sub>	M <sub>y</sub>	Q <sub>x</sub>	Q <sub>y</sub>	N	M <sub>x</sub>	M <sub>y</sub>	Q <sub>x</sub>	Q <sub>y</sub>	N	M <sub>x</sub>	M <sub>y</sub>	Q <sub>x</sub>	Q <sub>y</sub>
			T	TM	TM	T	T	T	TM	TM	T	T	T	TM	TM	T	T	T	TM	TM	T	T	T	TM	TM	T	T
3-6-5 (72,60)	1000	А	177	-15,3		-6,9		185	-14,3		-6,4		2097	-19,3		-6,5		2232	-32,1		-10,4		2072	-6,5	±27,8	-2,5	±8,2
			159	-4,9	±14,0	-3,1	±3,5	169	-4,9	±13,3	-2,9	±3,1	1987	-6,5	±13,9	-2,5	±4,1	2212	-32,1		-10,4		2072	-6,5	±27,8	-2,5	±8,2
		Б	237	-12,8		±5,4		324	±11,5		±4,9		328,2	±18,0		±5,7		335,2	±32,6		±10,4		338,1	±3,3	±27,8	±1,0	±8,2
		28°	±9,8	±14,8	±0,4	±3,5	316	±9,7	±13,3	±0,4	±3,1	329,6	±3,7	±13,9	±1,0	±4,1	338,1	±3,3					338,1	±3,3			
1500	А	205	-1,0		-7,7		214	-15,0		-7,3		2462	-25,3		-8,4		268,1	-42,6		-13,6		242,6	-8,0	±30,8	-3,2	±9,0	
		187	-6,6	±14,8	-3,8	±3,5	190	-6,5	±13,3	-3,8	±3,1	232,8	-8,0	±5,4	-3,2	±4,5	242,6	-8,0				242,6	-8,0				
Б	371	±13,1		±5,5		396	±11,8		±5,0		400,0	±21,5		±6,9		408,0	±39,8		±12,8		408,0	±39,8					
			352	±1,1	±14,8	±0,5	±3,5	388	±1,1	±13,3	±0,5	±3,1	401	±3,5	±5,4	±1,0	±4,5	410,9	±3,5	±30,8	±1,0	±9,0					

Дополнительные усилия от нормативных нагрузок на фундаменты колонн торцевых рам. Таблица 14.

Тип монтажных схем	Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытия кг/м <sup>2</sup>	Тип фундамента	Усилия от торцевого фахверга		
			M <sub>x</sub> TM	Q <sub>y</sub> TM	N T
2-5-3 (36) П-6-3 (36)	1000	А	-1,5	0,1	7,6
	1500				
	2000				
1-6-4 (36) П-6-4 (36)	1000	Б	-2,5	0,2	13,6
	1500				
	2000				
2-5-3 (48) П-6-3 (48)	1000	А	-1,6	0,1	8,4
	1500				
	2000				
2-6-4 (48) П-6-4 (48)	1000	Б	-2,8	0,2	15,0
	1500				
	2000				
2-5-3 (60) П-6-3 (60)	1000	А	-1,7	0,1	9,1
	1500				
	2000				
2-6-4 (60) П-6-4 (60)	1000	Б	-3,1	0,2	15,6
	1500				
	2000				
П-6-5 (36)	1000	А	-1,5	0,1	9,6
	1500				
	2000				
П-6-5 (48)	1000	Б	-2,5	0,2	17,2
	1500				
	2000				
П-6-5 (60)	1000	А	-1,5	0,1	10,5
	1500				
	2000				
П-6-5 (48)	1000	Б	-2,8	0,2	18,8
	1500				
	2000				
П-3-5 (72)	1000	А	-1,7	0,1	11,3
	1500				
	2000				
П-6-5 (72,60)	1000	Б	-2,1	0,2	19,5
	1500				
	2000				

## Примечание

Усилия от торцевого фахверга определены для случая без подпояса остекления.

Дополнительные усилия на фундаментах от одностороннего нагружения нормативной нагрузкой ригелей торцевых рам. Таблица 15.

Бременная длительная нагрузка кг/м <sup>2</sup>	Тип фундамента	M <sub>y</sub> TM	Q <sub>y</sub> при высоте первого этажа (м)			
			3,6	4,8	6,0	7,2
1000	А	-1,2	-1,1	-0,9	-0,7	-0,6
	Б	-2,4	-2,2	-1,7	-1,4	-1,2
1500	А	-1,6	-1,4	-1,1	-0,9	-0,7
	Б	-3,2	-2,8	-2,2	-1,8	-1,4
2000	А	-2,0	-1,7	-1,4	-1,1	-0,9
	Б	-4,0	-3,4	-2,7	-2,2	-1,8
2500	А	-2,4	-2,1	-1,6	-1,3	-1,1
	Б	-4,8	-4,2	-3,2	-2,6	-2,2

ТК

Усилия от нормативных нагрузок на фундаментах колонн рядовой рамы ПЗ-6-5 (72,60).

1967

Усилия от нормативных нагрузок на фундаментах колонн торцевых рам

ИЧС-20-1

Лист

84

Таблица 16.

Тип монтажной схемы	Нормальные усилия от действия сейсмических нагрузок												Нормальные усилия от действия ветровых нагрузок
	Сейсмичность												
	7 баллов				8 баллов				9 баллов				
	Нагрузка												
	1000	1500	2000	2500	1000	1500	2000	2500	1000	1500	2000	2500	
2-6-3 (36)	7	7	7	7	14	14	14	15	28	28	28	30	29
п-6-3 (36)	8	12	12	11	16	24	23	21	32	48	46	42	2,2
2-6-4 (36)	13	15	16	18	26	30	32	36	52	64	64	72	5,5
п-6-4 (36)	14	16	17	18	28	32	34	36	56	64	68	72	4,0
2-6-3 (48)	7,4	8,4	8,5	10,9	14,8	15,9	16,4	17,8	29,6	31,8	32,8	25,6	5,7
п-6-3 (60,48)	7,4	8,0	8,5	8,9	14,8	15,9	16,9	17,8	29,5	31,8	33,8	25,6	4,0
2-6-4 (48)	12,0	13,2	14,2	15,2	24,0	26,3	28,4	30,3	48,0	52,6	56,8	—	9,3
п-6-4 (60,48)	14,1	15,4	16,7	17,8	28,2	30,9	33,4	35,6	56,4	61,8	66,8	—	8,1
2-6-3 (60)	5,7	6,0	6,4	6,7	11,3	12,0	12,8	13,4	22,6	24,0	25,6	—	8,1
п-6-3 (60)	6,5	6,9	7,3	8,7	13,0	13,9	14,7	15,4	26,0	27,8	27,4	—	6,5
п-6-3 (72,60)	5,6	6,0	9,2	10,2	11,2	11,9	18,3	20,4	22,4	23,8	37,6	—	6,2
2-6-4 (60)	10,4	11,4	12,3	13,1	20,8	22,8	24,6	26,3	41,6	45,6	—	—	16,2
п-6-4 (60)	12,6	13,8	14,9	15,9	25,2	27,6	29,2	31,8	50,4	55,2	—	—	13,0
п-6-4 (72,60)	12,4	13,5	14,6	15,6	24,9	27,1	29,2	—	49,8	—	—	—	13,1
п-6-5 (36)	16	17	17	17	30	34	34	34	60	68	68	68	6,6
п-6-5 (48)	15,5	17,1	18,5	—	31,0	34,1	37,0	—	62,0	68,2	—	—	13,5
п-6-5 (60,48)	15,5	17,1	18,5	—	31,0	34,1	37,0	—	62,0	68,2	—	—	13,6
п-6-5 (67)	17,0	16,9	19,6	—	34,0	33,8	—	—	62,0	—	—	—	21,2
п-6-5 (72,60)	13,8	15,0	—	—	27,6	—	—	—	—	—	—	—	22,5

ТК  
1967

Нормальные усилия на фундаменты от действия сейсмических и ветровых нагрузок

ИИС 20-1  
Лист 85