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

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ МНОГОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

ИИ20-3/70

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЗДАНИЙ

С СЕТКОЙ КОЛОНН 6×6 М, С ПЕРЕКРЫТИЯМИ ТИПА 2 ИЗ ПЛИТ, ОПИРАЮЩИХСЯ НА РИГЕЛИ ПРЯМОУГОЛЬНОГО СЕЧЕНИЯ

РАЗРАБОТАНЫ
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ, ЛГПИ, ГСПИ-10
ГПИ-7 при участии НИИЖБ

УТВЕРЖДЕНЫ
и введены в действие с 1 июля 1973г.
Государственным Комитетом Совета Министров СССР
по делам строительства
Постановление от 28 ноября 1972г N203

gost.e-ecolog.ru

СОДЕРЖАНИЕ

Листы		Страницы
П-I,П-2	Введение	4-5
П-3÷П4I	Пояснительная записка	6-47
I-I2	Маркировочные схемы поперечных рам 2-6-3(48), 2-6-4(48), П-6-3(48), П-6-4(48), П-6-5(48), 2-6-3(60,48), 2-6-4(60,48), П-6-3(60,48), П-6-4(60,48), П-6-5(60,48). Маркировочные схемы продольных рам.	48-59
I3-20	Маркировочные схемы поперечных рам 2-6-3(60), 2-6-4(60), П-6-3(60), П-6-4(60), П-6-5(60), П-6-3(72,60), П-6-4(72,60), П-6-5(72,60) Маркировочные схемы продольных рам	60-67
2I-32	Маркировочные схемы поперечных рам 3-6-3(48,48,72), 3-6-4(48,48,72), 3-6-5(48,48,72), 3-6-3(60,60,72), 3-6-4(60,60,72), 3-6-5(60,60,72).	68-79
33-44	Маркировочные схемы поперечных рам 3-6-3(48,48,I08), 3-6-4(48,48,I08), 3-6-5(48,48,I08), 3-6-3(60,60,I08), 3-6-4(60,60,48), 3-6-5 (60,60,I08).	80-9I
45-49	Маркировочные схемы поперечных рам 2-6-4(60), П-6-4(60), П-6-5(60), П-6-4(72,60), П-6-7(72,60) Маркировочные схемы продольных рам (Вариант поэтажной разрезки колонн верхних этажей).	92-96
50-53	Маркировочные схемы поперечных рам 3-6-5(60,60,72), 3-6-5(60,60,I08) (Вариант поэтажной разрезки колонн верхних этажей)	97-I00
54-57	Таблицы подбора необходимого числа продольных рам по средним рядам колонн на один блок здания. Высота этажей 4,8 м, 6,0-4,8 м, 6,0 м, 7,2-6,0 м.	I0I-I04
58-64	Маркировочные схемы вертикальных стальных связей (вариант разреженной постановки). Высота этажей 4,8 м. 6,0-4,8 м, 6,0 м, 7,2-6,0 м, 4,8-7,2 м, 6,0-7,2 м, 4,8-I0,8 м, 6,0-I0,8 м.	I05-III
65-73	Схемы расположения вертикальных связей в плане и таблицы для подбора рабочих марок связей для зданий с высотой этажей 4,8 м, 6,0-4,8 м, 6,0 м, 7,2-6,0 м, 4,8-7,2 м, 4,8-I0,8 м. (Вариант разреженной постановки)	II2-I20
74-77	Маркировочные схемы вертикальных стальных связей (Вариант постановки связей в каждом ряду). Высота этажей 4,8 м, 6,0-4,8 м, 6,0 м, 7,2-6,0 м, 4,8-7,2 м, 6,0-7,2 м, 4,8-I0,8 м, 6,0-I0,8 м.	I2I-I24

Листы		Страницы
78	Маркировочные схемы раскладки плит междуэтажных перекрытий и покрытий при смещении оси колонн торцевых рам на "500" и решении температурного шва без вставки	I25
79	Маркировочные схемы раскладки плит междуэтажных перекрытий и покрытий при осевой привязке колонн торцевых рам и решении температурного шва со вставкой	I26
80-8I	Усилия от нормативных нагрузок на фундаменты колонн. Пояснительная записка	I27-I28
82-97	Усилия от нормативных нагрузок на фундаменты рядовых колонн маркировочных схем 2-6-3(48), 2-6-4(48), 3-6-3(48), 3-6-4(48), 3-6-5(48), 2-6-3(60,48), 2-6-4(60,48), 3-6-3(60,48), 3-6-4(60,48), 3-6-5(60,48), 3-6-3(48,48,72), 3-6-4(48,48,72), 3-6-5(48,48,72), 3-6-3(48,48,I08), 3-6-4(48,48,I08), 3-6-5(48,48,I08)	I29-I44
98-99	Дополнительные усилия от нормативных ветровых нагрузок на фундаменты связевых колонн и колонн продольных рам маркировочных схем П-6-3(48), П-6-4(48), П-6-5(48), П-6-4(60,48), П-6-5(60,48).	I45-I46
I00	Дополнительные усилия от нормативных нагрузок на фундаменты торцевых колонн маркировочных схем П-6-3(48), П-6-4(48), П-6-5(48), П-6-3(60,48), П-6-4(60,48), П-6-5(60,48), 3-6-3(48,48,72), 3-6-4(48,48,72), 3-6-5(48,48,72), 3-6-3(48,48,I08), 3-6-4(48,48,I08), 3-6-5(48,48,I08).	I47
I0I-I02	Дополнительные усилия от нормативных нагрузок на фундаменты связевых колонн маркировочных схем 3-6-3(48,48,72), 3-6-4(48,48,72), 3-6-5(48,48,72), 3-6-3(48,48,I08), 3-6-4(48,48,I08), 3-6-5(48,48,I08).	I47,I48
I03-I07	Дополнительные усилия от нормативных нагрузок на фундаменты рядовых колонн маркировочных схем 2-6-3(60), 3-6-3(60), 3-6-3(72,60), 3-6-3(60,60,72), 2-6-4(60), 3-6-4(60), 3-6-4(72,60), 3-6-4(60,60,72), 3-6-5(60), 3-6-5(72,60), 3-6-5(60,60,72), 3-6-3(60,60,I08), 3-6-4(60,60,I08), 3-6-5(60,60,I08).	I49-I54
I08	Дополнительные усилия от нормативных нагрузок на фундаменты торцевых колонн маркировочных схем П-6-3(60), П-6-4(60), П-6-5(60), П-6-3(72,60), П-6-4(72,60), П-6-5(72,60), 3-6-3(60,60,72), 3-6-3(60,60,I08), 3-6-4(60,60,72), 3-6-4(60,60,I08), 3-6-5(60,60,72), 3-6-5(60,60,I08)	I55
I09	Дополнительные усилия от нормативных нагрузок на фундаменты связевых колонн и колонн продольных рам маркировочных схем П-6-3(60), П-6-3(72,60), П-6-4(60), П-6-4(72,60), П-6-5(60), П-6-5(72,60), П-6-3(60,60,I08), 3-6-4(60,60,I08), 3-6-5(60,60,I08), 3-6-3(60,60,72), 3-6-4(60,60,72), 3-6-5(60,60,72)	I56,I58

ВВЕДЕНИЕ

I. Рабочие чертежи конструкций серии ИИ20/70, разработанные в 1970-72 г.г. представляют собой новую редакцию рабочих чертежей серии ИИ20, утвержденных Госстроем СССР в 1964г.

В новой редакции чертежей учтены требования "Указаний по проектированию антикоррозионной защиты строительных конструкций" (СН 262-67) для конструкций, применяемых в условиях слабо и среднеагрессивной газовой среды.

С этой целью уточнена область применения железобетонных конструкций в зависимости от степени агрессивности среды.

Для железобетонных конструкций, применение которых в условиях воздействия агрессивной среды вызывает необходимость увеличения армирования по сравнению с конструкциями, применяемыми в неагрессивной среде, - разработаны дополнительные марки изделий.

При разработке проектов конкретных зданий марки изделий должны назначаться в зависимости как от величины нагрузок, так и от степени агрессивности среды, в которой они будут эксплуатироваться.

2. В новой редакции рабочих чертежей учтен опыт применения конструкций серии ИИ20 в проектировании и строительстве, а также результаты ряда экспериментальных работ, проведенных в 1966-1970 г.г. с целью совершенствования конструкций.

Предусмотрено два варианта обеспечения продольной устойчивости: с использованием вертикальных связей и с использованием продольных рам.

В случае применения вертикальных связей предусмотрено два варианта их размещения: разреженная постановка связей (через 1-2 продольных ряда колонн) и постановка связей по каждому продольному ряду колонн. При этом, в обоих вариантах размещения связей, для зданий с одинаковой сеткой колонн во всех этажах исключена постановка связей в верхнем этаже.

Сняты ограничения, имеющие место в серии ИИ20 редакции 1964 года, на монтаж конструкций без немедленного замоноличивания стыков. В новой редакции серии монтаж без немедленного замоноличивания узлов сопряжений конструкций допущен для всех схем зданий, предусмотренных в серии.

В серии для зданий с высотой этажей 6,0 м дополнительно предусмотрена двухэтажная разрезка колонн двух верхних этажей, а в зданиях с перекрытиями типа I и с высотой этажей 3,6 м предусмотрена трехэтажная разрезка колонн нижних этажей.

В усовершенствованной серии расширены возможности объемно-планировочных решений за счет введения дополнительного варианта с осевой привязкой торцевых колонн и устройством температурного шва со вставкой равной 1000 мм.

Дополнительно разработан вариант армирования предварительно напряженных конструкций стержневой арматурой класса А-IУ.

В новой редакции рабочих чертежей размер защитного слоя бетона для арматуры колонн изменен с учетом условий применения их в сильноагрессивной среде.

Исключены из числа действующих конструкций для зданий с пролетами 9,0 м и перекрытиями типа 2. Эти конструкции серии ИИ20 редакции 1964 г. допускаются для применений до износа форм.

Исключены также: - плиты с ненапрягаемой арматурой для зданий с перекрытиями типа 2; - плиты и второстепенные балки монтажных панелей; - плиты с отверстиями для пропуска вертикальных коммуникаций для междуэтажных перекрытий I и 2 типов.

Кроме того исключены: ригели пролетом 6 м I типа перекрытий марок БI-8; Б2-8; Б2-7; Б2-5 и Б3-I; ригели пролетом 6 м

2 типа перекрытий марок Б7-3; Б8-3; Б8-5; Б8-7; Б9-I; ригели пролетом 9 м I типа перекрытий марок Б5-5, Б6-2, Б5-8, Б6-4.

При разработке рабочих чертежей учтены пожелания заводов-изготовителей конструкций в части технологии изготовления изделий и закладных деталей.

Новая редакция чертежей упрощает пользование ими при изготовлении конструкций. Рабочие чертежи дополнены вспомогательными материалами, позволяющими на заводах-изготовителях упростить организацию производства арматурных изделий и закладных деталей.

Примечание: Перечень основных изменений, внесенных в рабочие чертежи отдельных видов конструкций: колонн, ригелей, плит перекрытий - приведен в альбомах соответствующих конструкций.

3. Рабочие чертежи, а также материалы для проектирования новой редакции, комплектуются аналогично чертежам редакции 1964 года и имеют маркировку альбомов, отличающуюся наличием индекса 70, введенному в виде дроби к порядковому номеру каждой серии чертежей, например: ИИ20-3/70; ИИ22-3/70; ИИ23-4/70; ИИ24-2/70; ТДМ22-2/70; ТДМ24-2/70.

Сборные железобетонные конструкции, изготовляемые по чертежам серии ИИ20 новой редакции, имеют маркировку, отличающую их от изделий, изготовляемых по чертежам редакции 1964 года. Различие заключается во внедрении индекса "И" перед обозначением типоразмера изделия; например: ИК12-2, ИБ7-I, ИП2-2.

Для маркировки дополнительно разработанных изделий сохранен принцип маркировки, принятый в серии ИИ20, а цифровые обозначения несущей способности или различия в закладных деталях продолжают маркировку изделий соответствующих типоразмеров серии ИИ20.

Сборными железобетонными конструкциями серии ИИ20-3/70 можно заменить конструкции серии ИИ20-3 тех же марок, но без индекса "И" в начале марки, например, колонной серии ИИ22-2/70 марки ИК2-I можно заменить колонну серии ИИ22-2 марки К2-I плитой серии ИИ24-2/70 марки ИП1-3 можно заменить плиту серии ИИ24-I марки П1-3 и т.п. отступление из правила составляет замена исключенных марок ригелей серии ИИ20 редакции 1964 г. перечень которых приведен в п.2. Замена указанных марок ригелей должна производиться в соответствии с ключом, приведенным в альбомах ригелей серий ИИ23-I/70, ИИ23-2/70 и ИИ23-3/70.

Кроме того, плиты покрытий с отверстиями серии ИИ24-5 заменяются плитами серии ИИ24-5/70 в соответствии с ключом, приведенным в альбоме ИИ24-5/70.

Замену конструкций следует осуществлять в тех случаях, когда строительство должно производиться по ранее разработанной технической документации, в которой были применены конструкции серии ИИ20-3.

Замена конструкций может выполняться без переработки технической документации.

В случаях, когда при разработке проекта конкретного здания в типовые железобетонные конструкции серии ИИ20-3 редакции 1964 г. вносились изменения то, возможность замены их на конструкции серии ИИ20-3/70 должна согласовываться с проектной организацией, разработавшей проект.

4. Стальные конструкции, чертежи которых приведены в альбоме ИИ29-4/70, а также монтажные детали альбомов ТДМ22-2/70, ТДМ24-2/70, ТДМ25-2/70, разработаны для применения в зданиях, запроектированных по чертежам серии ИИ20-3/70.

В тех случаях, когда строительство должно производиться по ранее разработанной технической документации, в которой были применены конструкции серии ИИ20-2, но при этом осуществляется предусмотренная выше в п.3 замена железобетонных конструкций серии ИИ20-3 на железобетонные конструкции серии ИИ20-3/70 - стальные конструкции и монтажные детали должны выполняться по чертежам серий ИИ29-4, ТДМ22-2, ТДМ24-2, ТДМ25-I редакции 1964 г., а также серии Ст-02-31 выпуск 5.

При применении стальных связей по чертежам 1964 г. в зданиях с одинаковой сеткой колонн во всех этажах в верхнем этаже установка связей не требуется.

I. Общая часть

Рабочие чертежи конструкций заводского изготовления для многоэтажных промышленных зданий разработаны применительно к унифицированным габаритным схемам в соответствии с распоряжением Госстроя СССР от 2 июля 1963 г. № 163.

Конструкции разработаны для зданий с сеткой колонн 6х6 м под нормативные временные длительные нагрузки на междуэтажные перекрытия 1000, 1500, 2000, 2500 кг/м2 и для зданий с сеткой колонн 9х6 м под нормативные временные длительные нагрузки на перекрытия 500, 1000 и 1500 кг/м2.

Конструкции зданий с сеткой колонн 6х6 м запроектированы с междуэтажными перекрытиями двух типов: тип 1 – с опиранием плит перекрытий на полки ригелей; тип 2 – с опиранием плит перекрытий поверх ригелей. Конструкции зданий с сеткой колонн 9х6 м запроектированы с опиранием плит перекрытий на полки ригелей.

Все виды рабочих чертежей в соответствии с характером их применения разделены на материалы для проектирования, материалы для заводов-изготовителей конструкций и материалы для строительно-монтажных организаций.

Рабочие чертежи выпущены в составе следующих альбомов:

Материалы для проектирования

1. ИИ20-1/70 "Материалы для проектирования зданий с сеткой колонн 6х6 м с перекрытиями типа I из плит, опирающихся на полки ригелей".

2. ИИ20-2/70 "Материалы для проектирования зданий с сеткой колонн 9х6 м с перекрытиями типа I из плит, опирающихся на полки ригелей".

3. ИИ20-3/70 "Материалы для проектирования зданий с сеткой колонн 6х6 м с перекрытиями типа 2 из плит, опирающихся на ригели прямоугольного сечения".

Альбомы ИИ20-1/70 и ИИ20-3/70 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 маркировочные схемы конструкций зданий с сеткой колонн 6х6 м.

Альбом ИИ20-2/70 содержит 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 маркировочные схемы конструкций зданий с сеткой колонн 9х6 м.

4. ИИ20-8

Альбом 2/70 "Материалы для проектирования лестниц в зданиях с перекрытиями типа I из плит, опирающихся на полки ригелей".

В альбоме даны маркировочные схемы и ключи для подбора марок ригелей, расположенных в ячейках с лестницами.

5. ТДМ25-1/70 "Указания по применению типовых монтажных деВыпуск 0. талей".

Альбом содержит маркировочные схемы деталей сопряжений панелей с каркасом зданий.

Материалы для изготовления конструкций

6. ИИ22-1/70 "Железобетонные колонны для зданий с высотой этажей 3,6 м".

Альбом I. Вариант с трехэтажной разрезкой колонн нижних этажей.

Альбом 2. Вариант с двухэтажной разрезкой колонн нижних этажей.

7. ИИ22-2/70 "Железобетонные колонны для зданий с высотами этажей 4,8 и 6,0 м".

8. ИИ22-3/70 "Железобетонные колонны для зданий с высотами этажей 6,0 м, 7,2 м и 10,8 м".

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, с высотой первого этажа 7,2 м и высотой последующих этажей 6,0 м; высотами верхнего этажа с укрупненной сеткой колонн - 7,2 м и 10,8 м.

9. ИИ23-1/70 "Железобетонные ригели пролетом 6 м с полками для опирания плит".

10. ИИ23-2/70 "Железобетонные ригели пролетом 9 м с полками для опирания плит".

11. ИИ23-3/70 "Железобетонные ригели прямоугольного сечения, пролетом 6 м".

Альбомы ИИ23-1/70 и ИИ23-3/70 содержат рабочие чертежи ригелей поперечных рам для зданий с сеткой колонн 6х6 м, а также ригелей продольных рам для зданий с сетками колонн 6х6 и 9х6 м.

Альбом ИИ23-2/70 содержит рабочие чертежи ригелей поперечных рам для зданий с сеткой колонн 9х6 м.

12. ИИ24-1/70 "Железобетонные плиты для перекрытий типа 1 с опиранием на полки ригелей".

13. ИИ24-2/70 "Железобетонные плиты для перекрытий типа 2, с опиранием на ригели прямоугольного сечения".

14. ИИ24-4/70 "Железобетонные плиты с отверстиями для покрытий типа 1 с опиранием на полки ригелей".

15. ИИ24-5/70 "Железобетонные плиты с отверстиями для покрытий типа 2 с опиранием на ригели прямоугольного сечения".

Альбомы содержат рабочие чертежи плит междуэтажных перекрытий и покрытий, включая чертежи плит с отверстиями для пропуска вертикальных коммуникаций, установки дефлекторов, шахт и крышных вентиляторов.

16. ИИ29-2/70 "Разные стальные конструктивные элементы для зданий с перекрытиями типа 1 из плит, опирающихся на полки ригелей".

Альбом содержит чертежи связей, обеспечивающих продольную устойчивость зданий, а также чертежи стальных соединительных элементов и торцового фахверка.

17. ИИ29-3/70 "Разные железобетонные конструктивные элементы для зданий с перекрытиями типа 2 из плит, опирающихся на ригели прямоугольного сечения".

Альбом содержит рабочие чертежи балок и плит, являющихся элементами монтажных панелей для провисающего оборудования, а также чертежи балок для оборудования большого веса.

18. ИИ29-4/70 "Разные стальные конструктивные элементы для зданий с перекрытиями типа 2 из плит, опирающихся на ригели прямоугольного сечения".

12181 8

Альбом содержит чертежи связей, а также чертежи стальных соединительных элементов и торцевого фахверка.

Материалы для выполнения строительно-монтажных работ

19. ТДМ22-I/70 "Детали сопряжений конструктивных элементов несущего каркаса для зданий с перекрытиями типа I из плит, опирающихся на полки ригелей".

20. ТДМ22-2/70 "Детали сопряжений конструктивных элементов несущего каркаса для зданий с перекрытиями типа 2 из плит, опирающихся на ригели прямоугольного сечения".

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

21. ТДМ24-I/70 "Детали сопряжений плит перекрытий типа I, с опиранием на полки ригелей".

22. ТДМ24-2/70 "Детали сопряжений плит перекрытий типа 2, с опиранием на ригели прямоугольного сечения".

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

23. ТДМ25-I/70 "Рабочие чертежи типовых монтажных деталей." Выпуск I.

Альбом содержит чертежи деталей креплений стеновых панелей и торцевого фахверка.

24. ТДА24-I/70 "Детали парапетов и температурных швов для зданий с перекрытиями типа I из плит, опирающихся на полки ригеля".

25. ТДА24-2/70 "Детали парапетов и температурных швов для зданий с перекрытиями типа 2 из плит, опирающихся на ригели прямоугольного сечения".

Кроме перечисленных выше альбомов чертежей новой редакции в состав настоящей работы включены следующие альбомы чертежей редакции 1964 г.:

Материалы для проектирования

I. ИИ20-5 "Материалы для проектирования зданий с сеткой колонн 6х6 м и 9х6 м из типовых сборных железобетонных конструкций серий ИИ22÷ИИ24".

Альбом содержит характеристики конструкций для расчета по несущей способности, деформациям, раскрытию трещин, усилия в колоннах и связях от ветровых нагрузок.

Примечание. Материалами альбома можно пользоваться для тех изделий, включенных в альбомы новой редакции, маркировка которых отличается от маркировки, указанной в альбоме ИИ20-5 только наличием индекса "И" в начале марки.

2. ИИ20-6 "Материалы для проектирования зданий с сеткой колонн 6х6 м из типовых сборных железобетонных конструкций серии ИИ22÷ИИ24. Усилия в стержнях поперечных рам от единичных нагрузок".

3. ИИ20-7 "Материалы для проектирования зданий с сеткой колонн 9х6 м типовых сборных железобетонных конструкций серии ИИ22÷ИИ24."

Усилия в стержнях поперечных рам от единичных нагрузок".

Альбомы ИИ20-6 и ИИ20-7 содержат материал, предназначенный для выполнения статического расчета поперечных рам каркасов зданий, проектируемых по унифицированным габаритным схемам, при различных видах нагрузок и схемах загружений.

4. ИИ20-8. Альбом I.*)"Материалы для проектирования лестниц в зданиях с перекрытиями типа I из плит, опирающихся на полки ригелей и типа 2 с опиранием плит на ригели прямоугольного сечения".

Материалы для изготовления конструкций

5. ИИ27-I "Лестницы с кирпичными стенами. Марши, площадки, балки".

Альбом содержит чертежи лестничных маршей, лестничных площадок и балок.

6. ИИ27-2 "Лестницы с кирпичными стенами. Ограждения и разные стальные элементы".

Альбом содержит чертежи стальных ограждений и переходных мостиков из рифленой стали.

Материалы для выполнения строительно-монтажных работ

7. ТДМ27-I "Лестницы с кирпичными стенами. Детали сопряжений конструктивных элементов".

Альбом содержит монтажные детали сопряжений конструктивных элементов.

8. ТДА27-I "Лестницы с кирпичными стенами. Детали".

Альбом содержит архитектурно-строительные детали лестниц и примыкающих к ним элементов зданий.

2. Перечень альбомов рабочих чертежей для зданий с сеткой колонн 6х6 м с перекрытиями типа 2 из плит, опирающихся на ригели прямоугольного сечения

I. ИИ20-3/70 "Материалы для проектирования зданий с сеткой колонн 6х6 м с перекрытиями типа 2 из плит, опирающихся на ригели прямоугольного сечения"

2. ИИ22-2/70 "Железобетонные колонны для зданий с высотами этажей 4,8 м и 6,0 м".

3. ИИ22-3/70 "Железобетонные колонны для зданий с высотами этажей 6,0 м; 7,2 м и I0,8 м".

4. ИИ23-3/70 "Железобетонные ригели прямоугольного сечения пролетом 6 м".

5. ИИ24-2/70 "Железобетонные плиты для перекрытий типа 2 с опиранием на ригели прямоугольного сечения".

6. ИИ24-3/70 "Железобетонные плиты с отверстиями для покрытий типа 2 с опиранием на ригели прямоугольного сечения".

7. ИИ29-3/70 "Разные железобетонные конструктивные элементы для зданий с перекрытиями типа 2 из плит, опирающихся на ригели прямоугольного сечения".

x) откорректированный в I972 г.

8. ИИ29-4/70 "Разные стальные конструктивные элементы для зданий с перекрытиями типа 2 из плит, опирающихся на ригели прямоугольного сечения".

9. ТДМ22-2/70 "Детали сопряжений конструктивных элементов несущего каркаса для зданий с перекрытиями типа 2 из плит, опирающихся на ригели прямоугольного сечения".

I0. ТДМ24-2/70 "Детали сопряжений плит перекрытий типа 2 с опиранием на ригели прямоугольного сечения".

II. ТДА24-2/70 "Детали парапетов и температурных швов для зданий с перекрытиями типа 2 из плит, опирающихся на ригели прямоугольного сечения".

I2. ТДМ25-I/70 Выпуск 0 "Указания по применению типовых монтажных деталей".

I3. ТДМ25-I/70 Выпуск I "Рабочие чертежи типовых монтажных деталей".

I4. ИИ20-5 "Материалы для проектирования зданий с сеткой колонн 6х6 м и 9х6 м из типовых сборных железобетонных конструкций серий ИИ22-ИИ24".

I5. ИИ20-6 "Материалы для проектирования зданий с сеткой колонн 6х6 м из типовых сборных железобетонных конструкций серий ИИ22-ИИ24. Усилия в стержнях поперечных рам от единичных нагрузок".

I6. ИИ20-8 Альбом I[x] "Материалы для проектирования лестниц в зданиях с перекрытиями типа I из плит, опирающихся на полки ригелей и типа 2 с опиранием на ригели прямоугольного сечения".

I7. ИИ27-I "Лестницы с кирпичными стенами. Марши, площадки, балки".

I8. ИИ27-2 "Лестницы с кирпичными стенами. Ограждения и разные стальные элементы".

I9. ТДМ27-I "Лестницы с кирпичными стенами. Детали сопряжений конструктивных элементов".

20. ТДА27-I "Лестницы с кирпичными стенами. Детали".

x) откорректированный в I972 г.

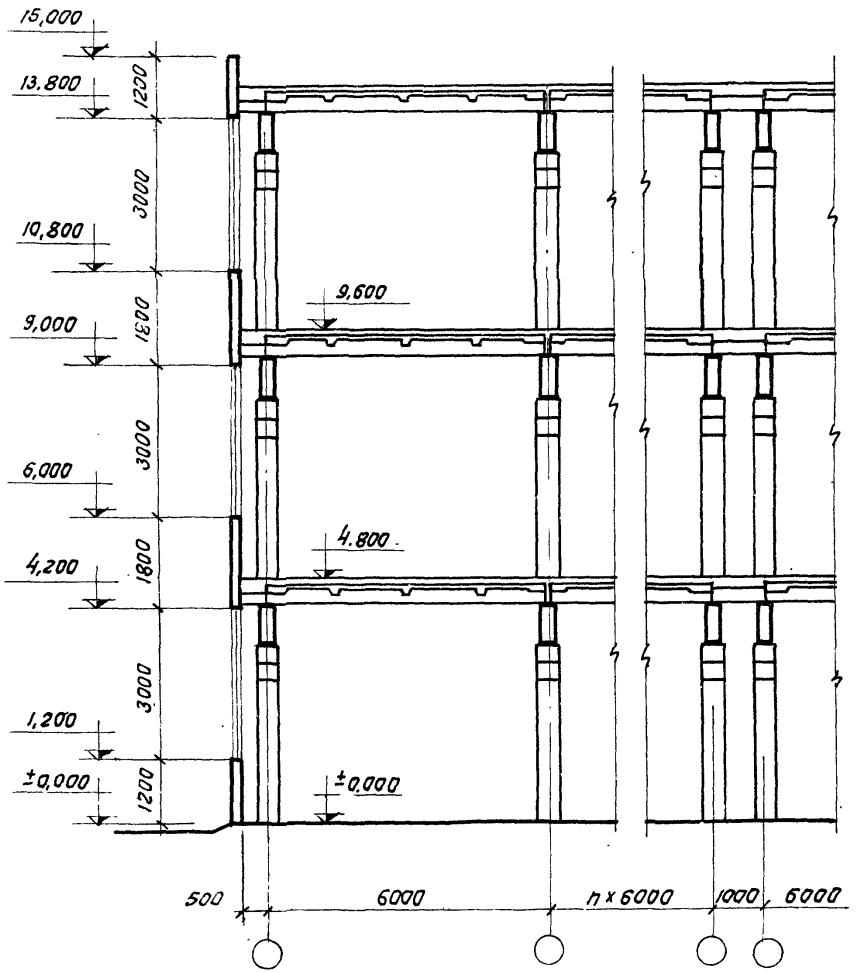
3. Габаритные схемы зданий, привязки колонн и наружных стен к разбивочным осям

Для зданий с сеткой колонн 6х6 с перекрытиями типа 2 из плит, опирающихся на ригели прямоугольного сечения, предусматриваются следующие габаритные схемы:

а) с количеством пролетов равном двум, высотой три и четыре этажа, с высотами этажей 4,8 м и 6 м; высотой первого этажа 6 м и высотой последующих этажей 4,8 м;

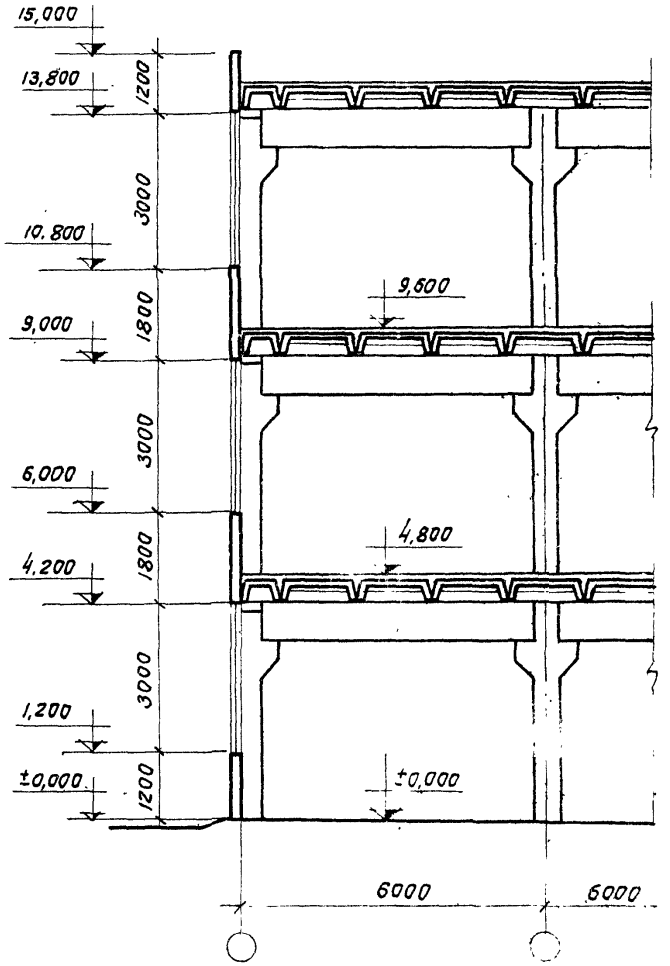
б) с количеством пролетов три и более, высотой три, четыре и пять этажей – с высотами этажей 4,8 м и 6 м, высотой первого этажа 6 м и высотой последующих этажей 4,8 м; а также высотой первого этажа 7,2 м и высотой последующих этажей 6 м;

в) с количеством пролетов равным трем с укрупненной сеткой колонн верхнего этажа, оборудованного подвесным транспортом или без него высотой три, четыре и пять этажей, с высотами этажей 4,8 м и 6 м и высотой верхнего этажа 7,2 м.

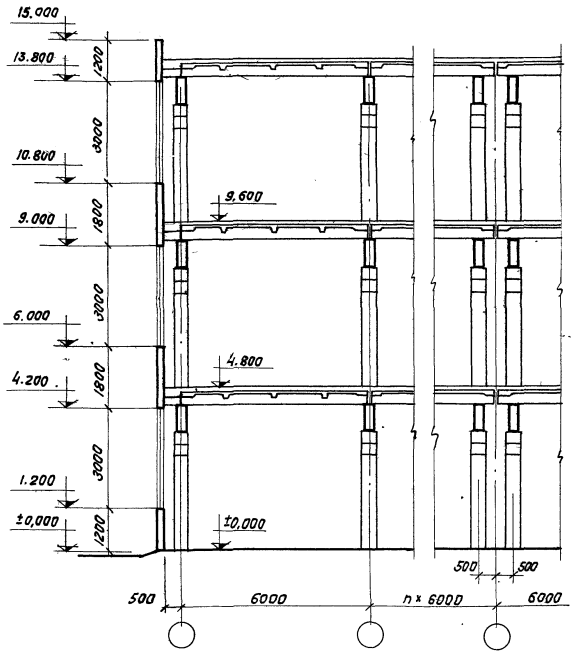


Продольный разрез (пример)

(температурный шов со вставкой и осевая привязка торцовых колонн.)

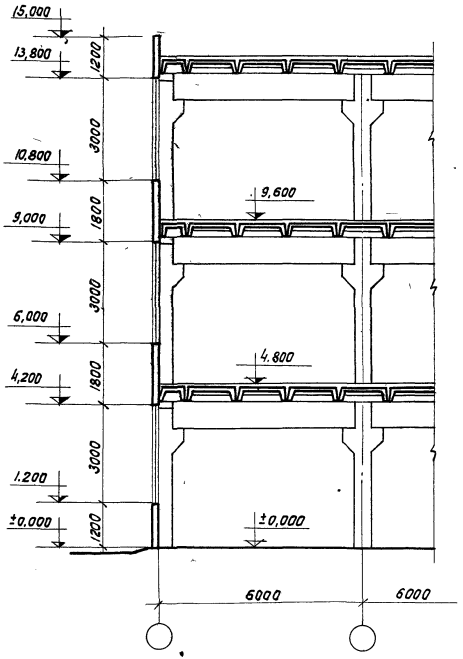


Поперечный разрез (пример)

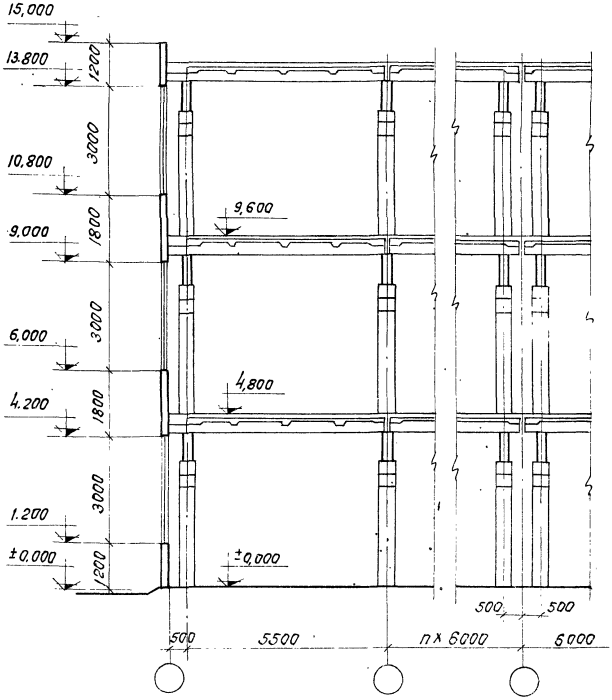


Продольный разрез (пример)

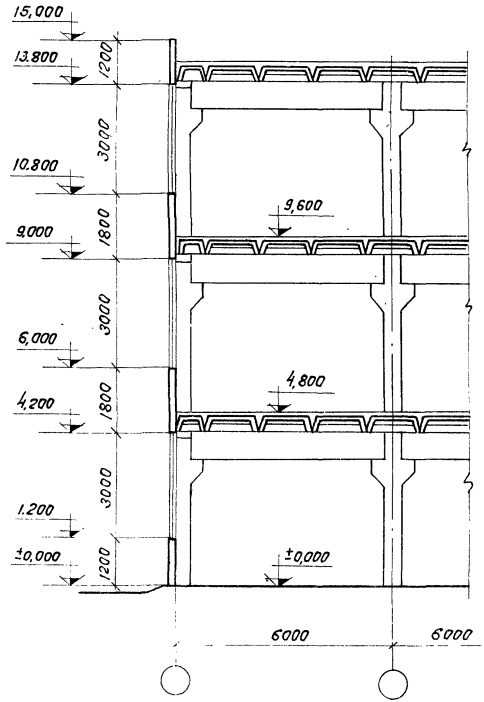
(температурный шов без вставки и осевая привязка торцовых колонн.)



Поперечный разрез (пример)



Продольный разрез (пример)



Поперечный разрез (пример)

(Привязка торцовых колонн и колонн температурного шва на 500 мм внутрь здания от поперечных разбивочных осей).

г) с количеством пролетов равным трем с укрупненной сеткой колонн верхнего этажа, оборудованного опорным краном грузоподъемностью 10 т, высотою три, четыре и пять этажей с высотами этажей 4,8 м, 6,0 м и высотою верхнего этажа 10,8 м.

Высоты этажей приняты от пола одного этажа до пола другого этажа. В верхнем этаже с укрупненной сеткой колонн высота принята от пола до низа стропильной конструкции. Толщина пола принята равной 100 мм.
Расстояние между продольными или поперечными температурно-усадочными швами принимается по СНиП П-В.1-62*.

Здания с одинаковой сеткой колонн во всех этажах решены с бесчердачным покрытием с плоской кровлей, с внутренним водостоком. Покрытие в зданиях с укрупненной сеткой колонн верхнего этажа решено в типовых конструкциях одноэтажных промышленных зданий.

Лестницы приняты с кирпичными стенами с применением конструкций согласно серии ИИ20-8.

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

Привязка колонн торцевых рам и рам у деформационных швов зданий с укрупненной сеткой колонн верхнего этажа принята со смещением геометрических осей колонн с поперечной разбивочной оси на 500 мм внутрь деформационного блока.

Привязка колонн торцевых рам зданий с одинаковой сеткой колонн во всех этажах к поперечным разбивочным осям принята в двух вариантах:

- осевая и со смещением геометрических осей колонн торцевых осей на 500 мм внутрь деформационного блока.

Привязка внутренней грани торцевых стен зданий к геометрической оси колонн торцевых рам принята равной 500 мм.

Примечание: Для зданий с одинаковой сеткой колонн во всех этажах привязка внутренней грани торцевых стен к геометрической оси колонн торцевых рам может быть принята равной 200 мм.
В этом случае крепление стеновых панелей производится непосредственно к железобетонным колоннам (без применения стального фахверка), поэтому в конкретном проекте следует предусмотреть марки колонн с дополнительными закладными деталями для крепления стен, а также ригели торцевых рам с односторонней полкой для опирания плит. Пример решения деталей крепления торцевых стен без использования торцевого фахверка дан на стр.18-18.

Привязка колонн поперечных рам у деформационных швов зданий с одинаковой сеткой колонн для всех этажей принята в 2-х вариантах: с осевой привязкой колонн к поперечным разбивочным осям, с применением вставок равных 1000 мм; и без вставок, со смещением геометрических осей колонн с поперечной разбивочной оси на 500 мм внутрь деформационного блока.

4. Конструктивное решение

Пространственный каркас зданий решен по комбинированной схеме, представляющей сочетание рамной системы в поперечном направлении и связевой в продольном направлении.

Прочность и устойчивость каркаса в поперечном направлении обеспечивается поперечными рамами, которые образуются из сборных железобетонных колонн и ригелей и запроектированы со всеми жесткими узлами сопряжений элементов за исключением узлов сопряжений стропильной конструкции с колоннами (при укрупненной сетке колонн верхнего этажа 18х6 м), которые приняты шарнирными.

Сопряжение 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 колонн, привариваются ванной сваркой к торцам арматуры ригелей и затем электродуговой сваркой привариваются к оголовку колонны.

Стыки колонн расположены на высоте I,8 м от отметки верха консоли, запроектированы жесткими и осуществляются путем приварки стыковых стержней к стальным оголовкам колонн. Замоноличивание стыков производится после установки арматурной сетки.

Колонны заделываются в стаканы фундаментов, заглубление колонн в стакан принято равным I000 мм. Отметка верха стакана фундамента - 0,I5 м.

Прочность и устойчивость каркаса здания в продольном направлении решена в двух схемах конструктивного исполнения. Выбор конструктивной схемы определяется при конкретном проектировании.

Согласно одной схемы продольная устойчивость каркаса в период эксплуатации и монтажа обеспечивается постановкой вертикальных стальных связей по колоннам. Связи портального типа устанавливаются в одном шаге посредине каждого деформационного блока во всех этажах здания кроме верхнего.

Примечание: В зданиях с укрупненной сеткой колонн верхнего этажа, связи устанавливаются во всех этажах здания, включая верхний этаж.

Связи, в зависимости от требований к степени жесткости дисков перекрытий, изложенных в разделе I4 пояснительной записки могут устанавливаться либо разрежено - по внутренним рядам колонн через один или более рядов, либо по каждому ряду колонн, включая крайние ряды колонн. Схемы расположения связей в плане при разреженной постановке приведены на листах 65÷73

Примечание: В зданиях с укрупненной сеткой колонн верхнего этажа связи, при разреженной постановке устанавливаются только по наружным рядам колонн.

Согласно другой схемы, продольная устойчивость каркаса зданий с одинаковой сеткой колонн во всех этажах в период эксплуатации и монтажа обеспечивается однопролетными рамами, образуемыми железобетонными колоннами и продольными ригелями, жестко соединенными с колоннами. Продольные ригели устанавливаются в уровне ригелей поперечных рам.

Продольные рамы устраиваются в каждом деформационном блоке по каждому внутреннему ряду колонн. Количество однопролетных рам в ряду определяется в зависимости от действующих вдоль здания горизонтальных сил.

При числе однопролетных продольных рам свыше одной - рамы в продольном ряду колонн устраиваются через один шаг колонн.

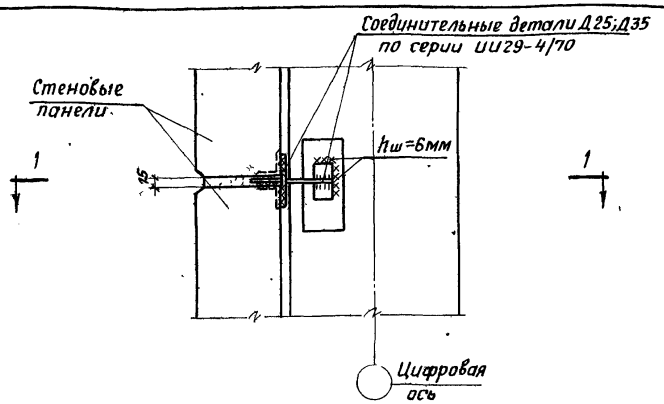
В местах установки продольных ригелей межколонные плиты перекрытий не устанавливаются, а участок перекрытия, примыкающий к ригелю, заполняется монолитной плитой.

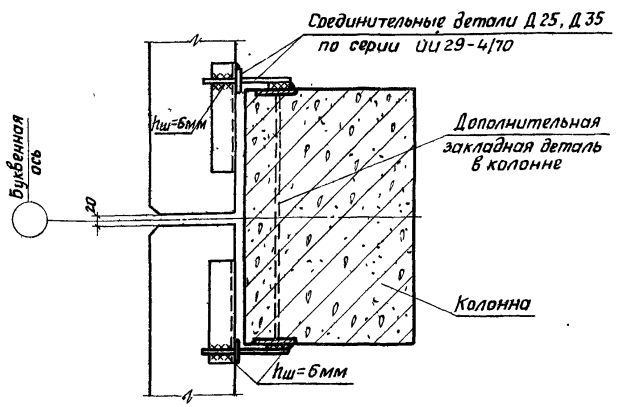
Стык ригеля продольной рамы с колонной осуществляется при помощи ванной сварки выпусков арматуры из колонны и ригеля, сварки закладных деталей ригеля и колонны и последующего замоноличивания стыка.

Междуэтажные перекрытия запроектированы из плит двух типоразмеров по ширине: основной плиты шириной I,5 м и доборной плиты шириной 0,75 м. Доборные плиты расположены только по наружным рядам колонн.

Межколонные плиты шириной I,5 м, располагаемые вдоль здания по осям колонн, привариваются в четырех точках к закладным деталям ригелей и соединяются между собой поверх продольных ребер стальными накладками.

Доборные межколонные плиты шириной 0,75 м устанавливаются на стальные столики, привариваемые к закладным деталям



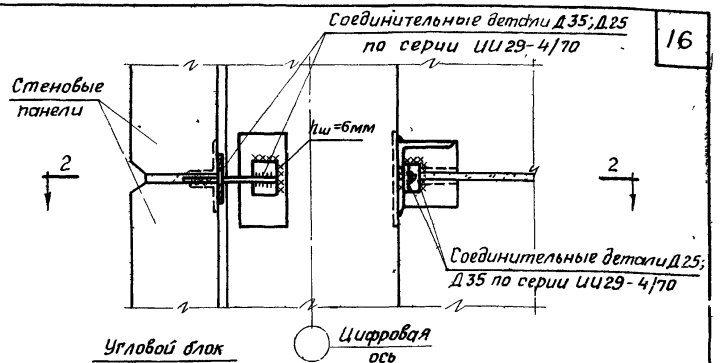


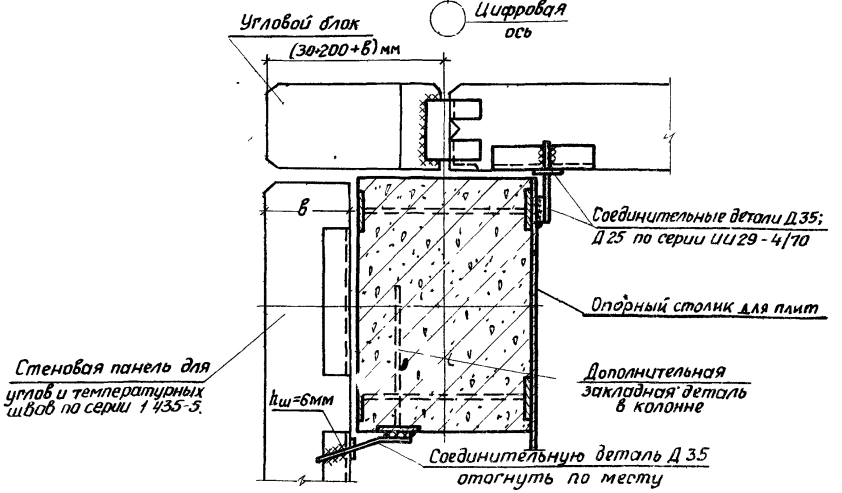
1-1

Пример детали крепления торцевой стены к средним колоннам торцевой рамы

(стена без проемов)

Примечание. Общие примечания даны на странице 18



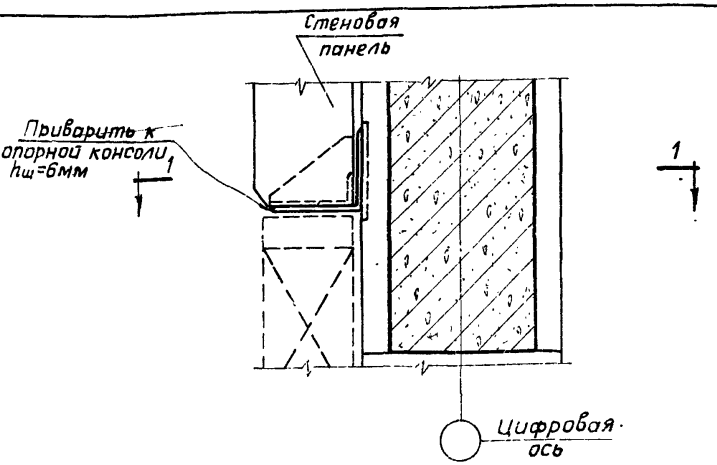


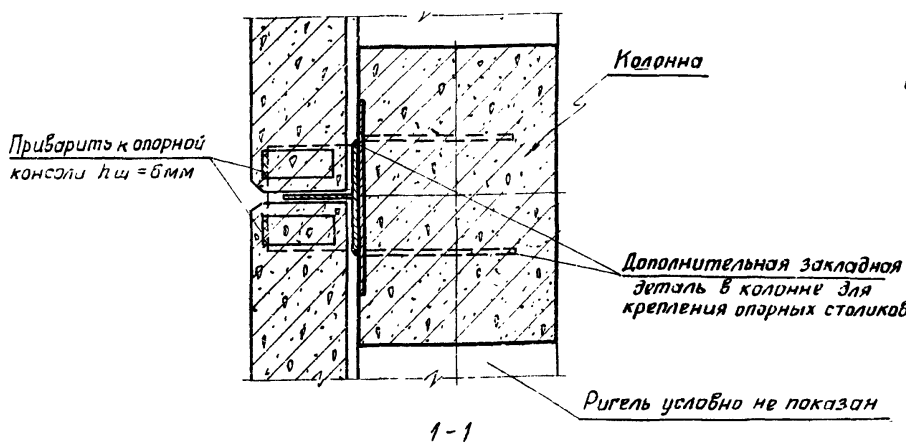
2-2

Пример детали крепления торцевой стены к крайним колоннам торцевой рамы

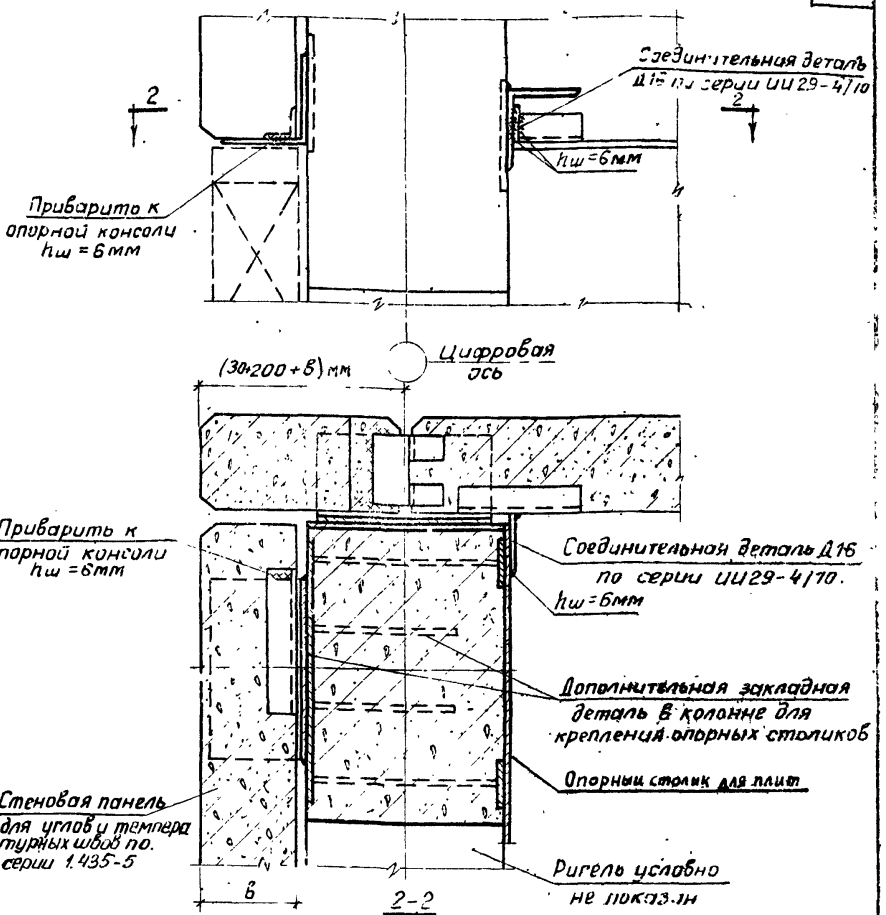
(стена без проемов)

ТК 1972	Пояснительная записка Пример решения крепления торцевых стен без использования торцевого фахверка (стена без проемов)	ИИ20-3/70	
		Лист	П-13





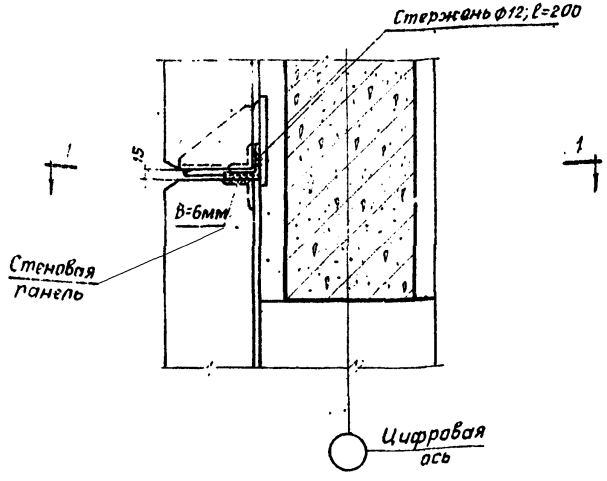
Пример детали крепления торцевой стены к средним колоннам торцевой рамы
(стена с ленточным остеклением)

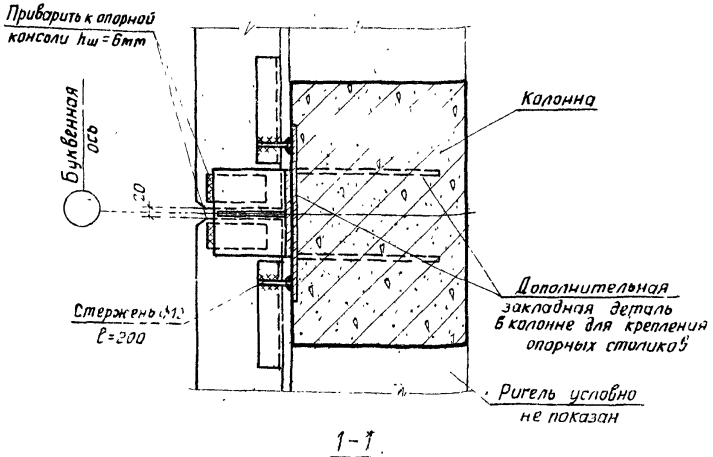


Пример детали крепления торцевой стены к крайним колоннам торцевой рамы
(стена с ленточным остеклением)

Примечание. Общие примечания даны на странице 18

ТК 1972	Пояснительная записка. Пример решения крепления торцевых стен без использования торцевого фахверка (стена с ленточным остеклением)	ИИ20-3/70
		Лист П-14





1-1

Деталь крепления торцевой стены к колонам торцевой рамы
(стена в уровне ригеля торцевой рамы)

Примечания:

1. Крепление торцовых стен к колоннам торцевой рамы осуществляется аналогично креплению продольных стен с использованием одинаковых крепежных деталей и опорных консолей. Чертежи крепежных деталей и опорных консолей приведены в альбоме ИИ29-4/70.
2. Стеновые панели для торцовых стен принимаются по серии 1.435-5. При этом исключение торцевого фахверка не меняет раскладки стеновых панелей торцевых стен
3. Длина углового блока назначается равной (3в+200+в) мм, где „в" - толщина стеновых панелей, принимаемая по теплотехническому расчету.

   Чертежи угловых блоков разрабатываются в конкретном проекте в зависимости от размеров блока по длине, высоте и толщине. Конструкция угловых блоков решается по аналогии с решениями угловых блоков, разработанных в серии 1.
   Угловые блоки с помощью электросварки присоединяются к соответствующим (соседним) панелям продольной стены, после чего производится монтаж сочлененной панели.
4. Дополнительные закладные детали колонн, предназначенные для крепления торцовых стен, решаются в конкретных проектах по аналогии с закладными деталями серии ИИ22/70, применяемыми для крепления продольных стен.

ТК 1972	Пояснительная записка. Пример решения крепления торцевых стен без использования торцевого фахверка (стена в уровне ригеля торцевой рамы)	ИИ20-3/70
		Лист 11 15

колонн. Доборные плиты привариваются в четырех точках к столикам и соединяются между собой накладками поверху продольных ребер, расположенных с внутренней стороны здания.

В торцах межколонных плит на уровне полки к плите приваривается упорный уголок, который перед сваркой должен быть плотно прижать одной стороной к колонне.

Остальные плиты перекрытий, расположенные между межколонных плит привариваются в трех точках к закладным деталям ригелей, за исключением одной плиты в каждом пролете.

Швы между плитами, а также между торцами плит, ригелями и колоннами должны быть тщательно заполнены бетоном марки не ниже 200 на мелком гравии или щебне.

Покрытия в зданиях, сохраняющих в верхнем этаже сетку колонн нижележащих этажей, решены аналогично перекрытиям.

Для пропуска через перекрытия вертикальных коммуникаций могут использоваться плиты с отверстиями следующих рекомендуемых размеров в плане: 500х500 мм, 1000х1000 мм для плит шириной 1,5 м и 800х400 для доборных плит шириной 0,75 м. Для установки на покрытии дефлекторов и зонтов используются межколонные плиты с круглыми отверстиями по серии ИИ24-5/70.

Конструкции покрытия в зданиях с укрупненной сеткой колонн верхнего этажа (18х6 м) приняты из предварительно напряженных плит размером 3х6 м по серии ПК-01-74/62; в случае недостаточной несущей способности этих плит для конкретных объектов - из плит размером 1,5х6 м по серии ПК-01-111. Балки покрытия при скатной кровле приняты по серии 1.462-3. Детали сопряжений конструкций покрытия в этом случае принимаются по типовым деталям для одноэтажных промышленных зданий.

Стены могут решаться в двух вариантах: навесные и самонесущие. Стены навесные принимаются из панелей по серии 1.432-5 "Унифицированные стеновые панели длиной 6 м для стен промышленных зданий". Остекление ленточное панельное со стальными или деревянными переплетами.

Для крепления стеновых панелей и панельных переплетов в торцах зданий устанавливаются стальные стойки фахверка, опирающиеся на фундаменты колонн.

5. Сборные железобетонные изделия

5.1. Колонны

Для зданий с высотой этажей 4,8 м, а также с высотой первого этажа 6,0 м и высотой последующих этажей 4,8 м принята двухэтажная разрезка колонн нижних этажей.

Для четырех и пятиэтажных зданий разрезка колонн 3-го и 4-го этажей также двухэтажная, а колонны верхнего этажа трех и пятиэтажных зданий имеют одноэтажную разрезку.

Для зданий с высотой этажей 6,0 м, а также с высотой первого этажа 7,2 м и высотой последующих этажей 6,0 м принята двухэтажная разрезка колонн нижних этажей.

Для четырехэтажных зданий разрезка колонн 3-го и 4-го этажей также двухэтажная.

Для пятиэтажных зданий колонны 3-го этажа одноэтажной, и 4-го и 5-го этажей - двухэтажной разрезки.

Для зданий с высотой этажей 6,0 м допускается применять для 3-го и 5-го этажей поэтажную разрезку.
Однако, как правило, рекомендуется применять двухэтажную разрезку колонн.
Сечения колонн 400х400 и 600х400 мм.

Колонны изготавливаются из бетона марок 200, 300, 400 и 500. Рабочая арматура из горячекатанной стали периодического профиля класса А-III.

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

В крайних колоннах связевых ячеек предусмотрены также закладные детали для крепления вертикальных связей.

В крайних колоннах предусмотрены закладные детали для крепления панельных стен, панельных переплетов для ленточного остекления, крепления столиков для опирания доборных плит и торцевого фахверка.

В средних колоннах связевых ячеек зданий, предусмотрены закладные детали для крепления вертикальных связей, которые используются также и для крепления торцевого фахверка.

В средних колоннах, входящих в состав конструкции продольной рамы, предусмотрены закладные детали для образования жесткого узла сопряжения ригелей с колонной.

Ширина раскрытия трещин колонн, предназначенных для эксплуатации в зданиях, как с неагрессивной, так и слабо и среднеагрессивной средой - не более 0,2 мм. Предел огнестойкости колонн, армированных стержневой арматурой класса АШ в соответствии с указаниями СНиП П-А.5-70 равен, 4 часам.

Маркировочные схемы колонн поперечных и продольных рам приведены в настоящем альбоме применительно к каждой унифицированной схеме.

5.2. Ригели поперечных рам

Ригели приняты трех типоразмеров длиной 4980, 5280 и 5480 мм. Высота ригелей 800 мм, ширина - 300 мм.

Ригели разработаны с ненапрягаемой арматурой. В качестве рабочей арматуры использована стержневая арматура периодического профиля класса А-Ш. 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.

Ширина раскрытия трещин ригелей, предназначенных для эксплуатации в зданиях с неагрессивной средой принята не более 0,3 мм; а предназначенных для эксплуатации в слабо и среднеагрессивной среде принята не более 0,2 мм.

Предел огнестойкости ригелей, армированных стержневой арматурой класса АШ, в соответствии с указаниями СНиП П-А.5-70 равен 2 часам.

Маркировочные схемы ригелей поперечных рам даны в настоящем альбоме применительно к каждой унифицированной габаритной схеме.

5.3. Ригели продольных рам

Ригели продольных рам по внешнему виду отличаются от ригелей поперечных рам вырезами у торцов. При соответствующем вкладыше опалубочные формы ригелей поперечных рам могут быть использованы для изготовления ригелей продольных рам.

Длина продольного ригеля - 5480 мм. В качестве рабочей арматуры использована стержневая арматура периодического профиля класса А-Ш. Марка бетона - 200. Ригели армируются пространственными каркасами, объединяющими плоские каркасы и другие арматурные изделия и закладные детали.

В ригелях предусмотрены закладные детали для крепления ригелей к колоннам.

Ширина раскрытия трещин ригелей, предназначенных для эксплуатации в зданиях как с неагрессивной, так и в слабо и среднеагрессивной среде принята не более 0,2 мм.

Предел огнестойкости ригелей равен 2 часам.

Маркировочные схемы продольных ригелей даны в настоящем альбоме применительно к каждой унифицированной габаритной схеме.

5.4. Плиты

Плиты по ширине приняты двух типоразмеров: основная плита, шириною 1,5 м и доборная – 0,75 м. Длина основных плит 5,95 м. Длина доборных плит – 5,55 мм, за исключением плит, укладываемых в торцах зданий или у деформационных швов при привязке колонн на 500 мм от поперечной разбивочной оси внутрь здания, которые имеют длину равную 5,05 м. Высота плит 400 мм, толщина полки 50 мм. Плиты, укладываемые по осям колонн, используются в качестве распорок, передающих горизонтальные усилия на связевой блок.

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

Плиты изготовляются из бетона марок 200, 300 и 400.

Плиты разработаны с предварительно напрягаемой стержневой арматурой.

В качестве рабочей арматуры использована стержневая арматура периодического профиля классов А-Шв и А-IУ.

В межколонных плитах предусмотрены закладные детали для соединения плит между собой. Все плиты имеют закладные детали для крепления плит к ригелям перекрытий.

В продольных ребрах плит предусмотрены отверстия диаметром 35 мм для пропуска электротехнических проволок, крепления технологических трубопроводов. Максимальная расчетная нагрузка на одно отверстие – 300 кг/часть временной длительной нагрузки/. Эта нагрузка должна учитываться путем снижения временной длительной нагрузки на плиту.

Для установки на покрытии дефлекторов и зонтов используются межколонные плиты с круглыми отверстиями по серии ИИ24-5/70.

Ширина раскрытия трещин плит, предназначенных для эксплуатации в зданиях с неагрессивной средой, принята не более 0,3 мм, а предназначенных для эксплуатации в слабо и средне-агрессивной среде – не более 0,2 мм.

Предел огнестойкости плит, продольные ребра которых армированы стержневой арматурой классов АШв и АIУ в соответствии с указаниями СНиП П-А.5-70 равен 0,75 часа. Стальные столики, предназначенные для опирания доборных плит, должны быть защищены обетонированием или штукатуркой по сетке.

Маркировочные схемы раскладки плит перекрытий и покрытий даны в настоящем альбоме.

6. Стальные конструкции

6.I. Вертикальные стальные связи

Связи запроектированы одноветвевыми портального типа. Сечение связей подобрано из разнобоких уголков.

На рис.I (стр.30) приведена схема решетки связей, принятая:

– для зданий с высотой этажей 4,8 м, как в случае постановки связей по каждому продольному ряду колонн, так и в случае разреженной постановки связей;

– для зданий с высотами этажей 6,0 м и 7,2 м – при постановке связей в каждом продольном ряду колонн.

На рис.2 (стр.30) приведена схема решетки связей, принятая для зданий с высотами этажей 6,0 и 7,2 (в I этаже) при разреженной постановке связей.

В производственных зданиях, в которых не могут быть допущены открытые стальные конструкции, стальные связи должны быть защищены от огня штукатуркой по сетке или облицовкой из бетонных плиток толщиной не менее 2,5 см в соответствии с требованиями СНиП П-М.2-72.

Маркировочные схемы связей приведены в настоящем альбоме для каждой унифицированной габаритной схемы для двух вариантов размещения: разрезенно - через I-2 продольных ряда колонн и по каждому продольному ряду колонн.

6.2. Торцевой фахверк

Торцевой фахверк запроектирован под навесные или самонесущие стены.

Стойки фахверка рассчитаны, как на случай ленточного остекления, так и на случай сплошной навесной панельной стены с нормативным весом до 300 кг/м2.

Стойки фахверка, запроектированные в виде составного сечения из двух швеллеров опираются на фундамент торцевых колонн и раскрепляются по высоте к железобетонным колоннам в уровне перекрытий. Вертикальная нагрузка, действующая на стойки, передается непосредственно на фундаменты колонн , а горизонтальная нагрузка - передается на каркас здания.

7. Нагрузки на каркасы зданий

Конструкции многоэтажных промзданий рассчитаны на воздействие постоянных, кратковременных и временных длительных нагрузок.

Постоянными нагрузками является: собственный вес железобетонных конструкций междуэтажных перекрытий и покрытия с учетом заливки швов, собственный вес конструкции кровли и пола, собственный вес наружных ограждающих конструкций, а также собственный вес колонн.

Собственный вес перегородок условно отнесен к постоянным нагрузкам.

Кратковременными нагрузками являются: ветровая, от подвесного транспорта (на покрытие) и снеговая.

Ветровая нагрузка принята по I-IУ географическим районам СССР. Снеговая нагрузка принята по IУ району СССР.

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

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

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

Схемы и величины нагрузок на поперечные и продольные каркасы даны на страницах 23-27.

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

В основное сочетание входят следующие нагрузки: постоянные, временная длительная и кратковременная ветровая.

Вертикальные нагрузки на покрытие и междуэтажное перекрытие

Таблица №1

№№ п/п	Наименование и вид нагрузок	Нормативная нагрузка кг/м²	Основное сочетание: коэффициент перегрузки	Основное сочетание: расчетная нагрузка	Дополнительное сочетание: коэффициент перегрузки	Дополнительное сочетание: расчетная нагрузка
1	2	3	4	5	6	7
	А. Постоянные нагрузки					
1	Собственный вес железобетонных конструкций междуэтажных перекрытий и покрытий	450	1,1	495	1,1	495
2	Собственный вес пола и перегородок на междуэтажных перекрытиях	250	1,1	275	1,1	275
3	Собственный вес конструкций кровли (ковер, утеплитель, стяжка, выравнивающий слой и пр.)	295	1,2	355	1,2	355
4	Собственный вес железобетонных конструкций покрытия для зданий с укрупненной сеткой колонн верхнего этажа 18×6м	270	1,1	300	1,1	300
5	Собственный вес ж.б. конструкций кровли (ковер, утеплитель, стяжка, выравнивающий слой, i при уклоне кровли 1/12) для зданий с укрупненной сеткой колонн верхнего этажа 18×6 м.	190	1,2	230	1,2	230
6	Собственный вес 1м² конструкций стенового ограждения	300	1,2	360	1,2	360
	Б. Временные длительные нагрузки на междуэтажные перекрытия					
1	Временные длительные нагрузки	1000	1,2	1200	1,0	1000
2	Временные длительные нагрузки	1500	1,2	1800	1,0	1500
3	Временные длительные нагрузки	2000	1,2	2400	1,0	2000
4	Временные длительные нагрузки	2300	1,2	3000	1,0	2500
	В. Кратковременные нагрузки					
1	Снеговая нагрузка	150	1,4	210	1,4×0,9	190
2	Эквивалентная (по изгибающему моменту) нагрузка на покрытие от подвесного транспорта грузоподъемностью 5тс: а) при сетке колонн верхнего этажа 6×6 м	500	1,2	600	1,2×0,9	540
	б) при сетке колонн верхнего этажа 18×6м	180	1,2	225	1,2×0,9	195
3	Сосредоточенная нагрузка от опорного крана легкого режима работы грузоподъемностью 10тс — а) Вертикальная	25000кгс	1,2	30000кгс	1,2×0,9	27000кгс
	б) Горизонтальная	1400кгс	1,2	1700кгс	1,2×0,9	1510кгс

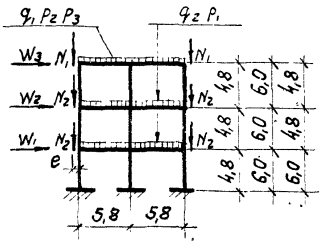


Схема 1

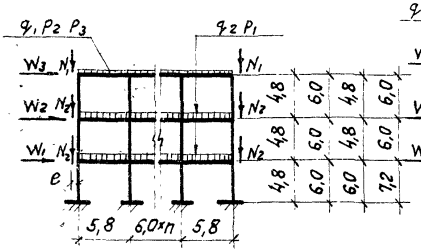


Схема 3

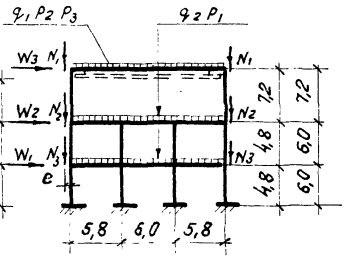


Схема 6

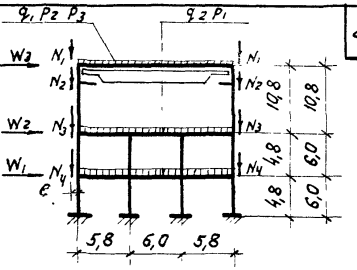


Схема 9

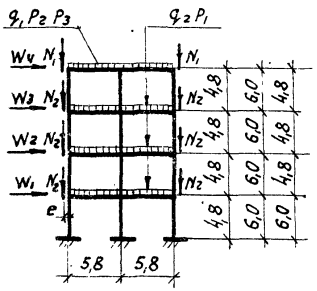


Схема 2

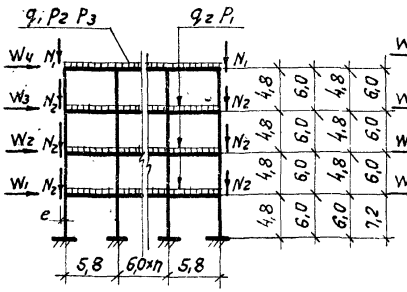


Схема 4

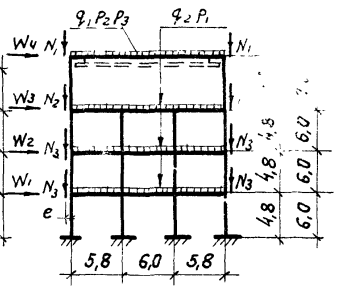


Схема 7

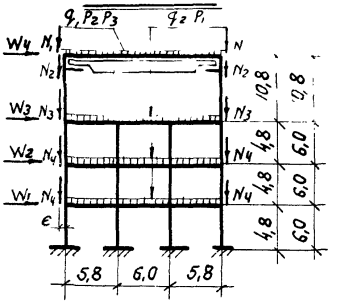


Схема 10

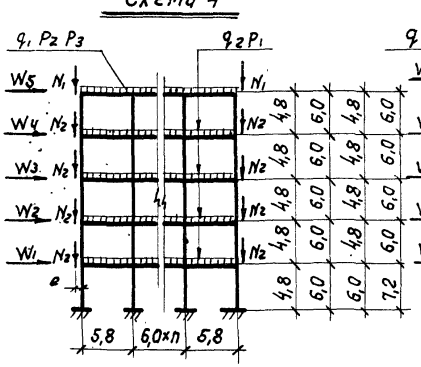


Схема 5

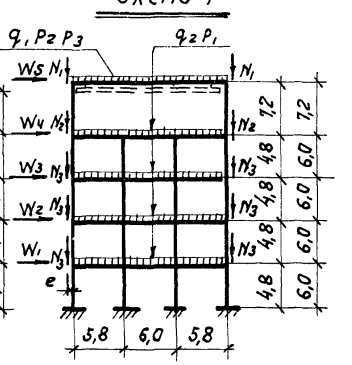


Схема 8

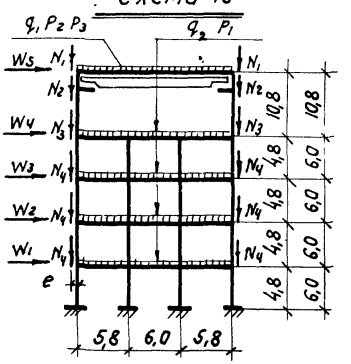


Схема 11

Примечания:

Значения нагрузок даны в таблицах 2-4, приведенных на страницах 23, 25

e - эксцентриситет сил N_1, N_2 N_3 и N_4 относительно осей колонн при сечении колонн 400×400 e = 0,35 м, при сечении 600×400 e = 0,45 м.

Схемы вертикальных и ветровых нагрузок на поперечные рамы каркасов зданий

ТК 1972	Пояснительная записка	ИИ 20-3/70	
		Лист	П-21

Таблица №2

Расчетные значения вертикальных нагрузок на поперечные рамы от веса навесных панельных стен.

Высоты этажей м	Тип рамы	N_1 кг	N_2 кг	N_3 кг	N_4 кг
4,8	Рядовая	3890	10400	—	—
	Торцевая и у т.ш.	2330	6250	—	—
6,0	Рядовая	3890	13000	—	—
	Торцевая и у т.ш.	2330	7800	—	—
6,0; 4,8	Рядовая	3890	10400	—	—
	Торцевая и у т.ш.	2330	6250	—	—
7,2; 6,0	Рядовая	3890	13000	—	—
	Торцевая и у т.ш.	2330	7800	—	—
4,8; 4,8; 7,2	Рядовая	6620	16550	10400	—
	Торцевая и у т.ш.	3970	9935	6250	—
6,0; 6,0; 7,2	Рядовая	6620	16550	13000	—
	Торцевая и у т.ш.	3970	9935	7800	—
4,8; 4,8; 10,8	Рядовая	6620	7500	16555	10400
	Торцевая и у т.ш.	3970	4500	9935	6250
6,0; 6,0; 10,8	Рядовая	6620	7500	16555	13000
	Торцевая и у т.ш.	3970	4500	9935	7800

Таблица №3

Расчетные значения вертикальных нагрузок на поперечные рамы

Номера схем загружений	Тип рамы	Постоянные нагрузки кг/п.м: На покрытие q_1	Постоянные нагрузки кг/п.м: На перекрытие q_2	Временная длительная нагрузка на перекрытие p^T/п.м	Снеговая нагрузка на покрытие p_3 кг/п.м	Подвесной транспорт в покрытии P_3 кг/п.м
1-5	Рядовая	5100	4600	7,2; 10,8; 14,4; 18,0	1260	3600
	Торцевая и у т.ш.	3060	2760	4,3; 6,5; 8,6; 10,8	756	2160
6-8 9-11	Рядовая	3200	4600	7,2; 10,8; 14,4; 18,0	1260	1290
	Торцевая и у т.ш.	1920	2760	4,3; 6,5; 8,6; 10,8	756	775

Примечания:

1. Закладные детали колонн для крепления столиков под панельные стены запроектированы на расчетную вертикальную нагрузку 9т.
2. В схемах 1-5 высота парапета принята 800 мм. (от верха плит покрытия).
   В схемах 6-8 высота конструкции стен выше низа стропильной конструкции на опоре принята 2,5 м.
3. Схемы загружений даны на листе 24
4. Принятое сокращение „т.ш." – температурный шов.
5. Значения нагрузки от подвесного транспорта и снеговой нагрузки даны для основного сочетания нагрузок, при дополнительном сочетании величины нагрузок, указанные в таблице 3, умножаются на коэффициенты к= 0,9
6. Нагрузки от опорных кранов даны в таблице 1
7. Нагрузка от подвесного транспорта для схем 9-11 и нагрузка от опорных кранов приняты действующими разновременно.

Расчетные усилия узловых ветровых нагрузок для поперечных рам

Высоты этажей м	Число этажей	Тип рамы	Ветровой район СССР	W_1 кг	W_2 кг	W_3 кг	W_4 кг	W_5 кг
4,8	3	рядовая	II	1600	1740	1700	—	—
			IV	2520	2730	2680	—	—
	4	рядовая	II	1600	1740	1920	1950	—
			IV	2520	2730	3020	3060	—
	5	рядовая	II	1600	1740	1920	2200	2180
			IV	2520	2730	3020	3450	3420
6,0	3	рядовая	II	2050	2300	2140	—	—
			IV	3190	3590	3360	—	—
	4	рядовая	II	2050	2300	2660	2440	—
			IV	3190	3590	4180	3840	—
	5	рядовая	II	2050	2300	2660	3030	2680
			IV	3190	3590	4180	4750	4230
6,0 4,8	3	рядовая	II	1810	1780	1790	—	—
			IV	2840	2780	2810	—	—
	4	рядовая	II	1810	1780	1990	1990	—
			IV	2840	2780	3120	3140	—
	5	рядовая	II	1810	1780	1990	2260	2190
			IV	2840	2780	3120	3540	3450
7,2 6,0	3	рядовая	II	2240	2340	1920	—	—
			IV	3520	3660	3000	—	—
	4	рядовая	II	2240	2340	2750	2520	—
			IV	3520	3660	4300	3960	—
	5	рядовая	II	2240	2340	2750	3100	2740
			IV	3520	3660	4300	4850	4320
4,8 4,8 7,2	3	рядовая	II	1600	2320	2950	—	—
			IV	2520	3640	4630	—	—
	4	рядовая	II	1600	1740	2570	3300	—
			IV	2520	2730	3960	5060	—
	5	рядовая	II	1600	1740	1920	2800	3540
			IV	2520	2730	3020	4400	5550
6,0 6,0 7,2	3	рядовая	II	2050	2820	3120	—	—
			IV	3190	4130	4900	—	—
	4	рядовая	II	2050	2300	3360	3540	—
			IV	3190	3590	4800	5530	—
	5	рядовая	II	2050	2300	2660	3500	3950
			IV	3190	3590	4180	5500	6150
4,8 4,8 10,8	3	рядовая	II	1600	3100	3960	—	—
			IV	2520	4800	6200	—	—
	4	рядовая	II	1600	1740	3400	4340	—
			IV	2520	2730	5750	6880	—
	5	рядовая	II	1600	1740	1920	3780	4700
			IV	2520	2730	3020	5940	7380
6,0 6,0 10,8	3	рядовая	II	2050	3400	4200	—	—
			IV	3190	5300	6550	—	—
	4	рядовая	II	2050	2300	3940	4650	—
			IV	3190	3590	6200	7300	—
	5	рядовая	II	2050	2300	2660	4450	5050
			IV	3190	3590	4180	6980	7900

Примечания:

1. Значения ветровых нагрузок определены для основного сочетания нагрузок с учетом коэффициента перегрузки 1,2. При дополнительном сочетании нагрузок приведенные значения умножаются на коэффициент $K=0,9$.
2. Узловые ветровые нагрузки даны для рядовых рам. Для торцевых рам, а также рам у температурных швов значения W_1; W_2; W_3; W_4; W_5, следует умножать на $K=0,6$
3. Схемы загружения даны на листе 24.

Значения коэффициентов, используемых для определения усилий от ветровых нагрузок, приложенных поярусно к узлам элементов продольного каркаса — вертикальных связей и продольных рам.

Вариант решения продольного каркаса	Количество пролетов поперечной рамы							
	2	3	4	5	6	7	8	9
Вертикальные связи при разреженной постановке.	2,0	1,5	2,0	2,5	2,0	1,75	2,0	2,25
Вертикальные связи при постановке по каждому ряду	0,667	0,75	0,8	0,835	0,857	0,875	0,89	0,90
Продольные рамы	2,0	1,5	1,33	1,25	1,2	1,165	1,14	1,125

Примечания:

1. Для зданий с одинаковой сеткой колонн во всех этажах величина ветровой нагрузки, приложенной в каждом ярусе к узлам элементов продольного каркаса — вертикальных связей и продольных рам, определяется путем перемножения коэффициентов, приведенных в настоящей таблице и значений ветровых нагрузок на узлы поперечных рам, приведенных в таблице 4.
2. Значения коэффициентов при разреженной постановке связей отвечают принятой в работе схеме размещения связей в плане.
3. Значения коэффициентов при установке продольных рам соответствует постановке одной рамы в каждом среднем ряду.
4. Для зданий с укрупненной сеткой колонн верхнего этажа коэффициенты принимаются: при разреженной постановке — 1,5, при постановке связей по каждому ряду — для верхнего этажа — 1,5, для остальных этажей — 1,0.

Конструкции верхнего этажа, кроме того, проверялись на основное сочетание, в которое в качестве кратковременной нагрузки включается эквивалентная нагрузка от подвесного транспорта или снеговая нагрузка.

В дополнительное сочетание нагрузок входят: постоянные, временная длительная, а также кратковременные нагрузки - ветровая, снеговая, от подвесного транспорта или от опорных кранов. Кратковременные нагрузки вводились в расчет с коэффициентом 0,9.
При определении ширины раскрытия трещин величина ветровой нагрузки принималась в размере 30% нормированного значения скоростного напора в соответствии с СН 262-67 ("Указания по проектированию антикоррозионной защиты строительных конструкций").

8. Основные расчетные положения

8.1. Расчет поперечных рам каркаса на эксплуатационные нагрузки

Усилия в элементах поперечных рам каркаса определены в результате статического расчета рам на различные сочетания вертикальных и горизонтальных (ветровых) нагрузок. При расчете поперечных рам все узлы сопряжения колонн и ригелей принимались жесткими, за исключением узлов сопряжения колонн со стропильной конструкцией в верхнем этаже зданий с укрупненной сеткой колонн 18х6 м, которые принимались шарнирными.

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

Расчет рам поперечного каркаса выполнялся с учетом повышенной жесткости в зоне опирания ригелей на консоли колонн.

Участки колонн и ригелей, примыкающие к узлам, при расчете принимались бесконечно жесткими. Размеры таких участков приведены на странице 29.

При статическом расчете рам момент инерции ригелей определялся без учета плит перекрытий.

Заделка колонн в стаканах фундаментов принята в уровне верха стакана на отметке - 0,15 м.

Расчетные усилия в элементах поперечных рам определены в сечениях, проходящих по граням жестких участков.

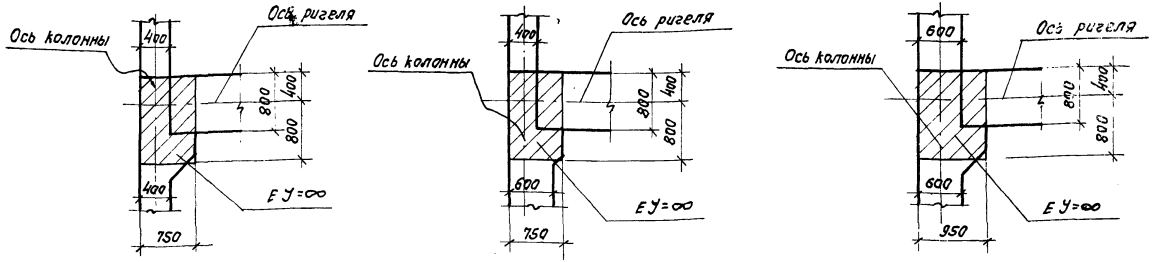
8.2. Расчет продольного каркаса, решенного с применением вертикальных стальных связей

При расчете продольного каркаса принято, что при установке связей по всем продольным рядам колонн ветровая нагрузка, действующая на торцевые стены, передается на вертикальные связевые устои через распорки в виде межколонных плит перекрытий в уровне центра тяжести плит и распределяется поровну между всеми связевыми устоями.

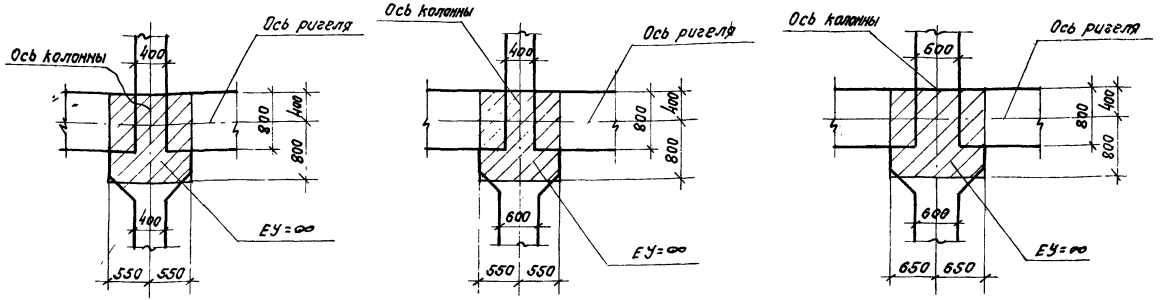
При разреженной постановке связей - принято, что ветровые нагрузки передаются на связевые устои также и через жесткие в своей плоскости диски перекрытий, обеспечивающие равномерное распределение горизонтальной нагрузки между связевыми устоями.

При определении усилий в элементах стальных связей, связевая система рассматривалась в виде консольной фермы, образованной связевыми колоннами и вертикальными связями, без учета неразрезности связевых колонн.

При расчете связевых колонн учтены усилия, возникающие вследствие прогиба связевой фермы. Кроме того, учтены усилия от эксцентричного крепления связей к колоннам. В этом случае связевые колонны рассматривались как неразрезные балки, защем-



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 расчете рам приняты бесконечно жесткими

ленные в фундаменте и шарнирно опертые в уровне перекрытий. В схемах, в которых не предусмотрена постановка связей в верхнем этаже, стойки верхнего этажа рассматривались как консольные.

Стальные вертикальные связи запроектированы сжато-растянутыми.

При расчете сжатых элементов связей расчетные длины элементов принимались равными:

- при продольном изгибе в плоскости связи – расстоянию между центрами узлов;
- при продольном изгибе из плоскости связи:

а) для раскосов S_1 и S_2 – $l_0 = l_{s1} + l_{s2}$

б) для раскоса S_5 – $l_0 = l_{s5}$

в) для подкоса S_3 – $l_0 = l_{s3}$

г) для распорки S_4 – $l_0 = 1{,}6\, l_{s4}$

Распорка S_4 из плоскости связи рассчитывалась как сжато-изогнутый элемент на действие сжимающей силы от ветровой нагрузки и условной поперечной силы $Q = 20F$ в кг. (F – площадь сечения раскоса в см^2), приложенной посредине пролета распорки.

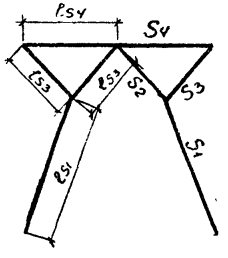


РИС 1

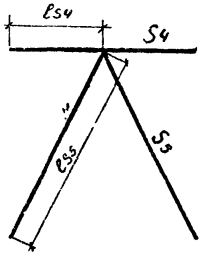


РИС 2

8.3. Расчет продольного каркаса, решенного с применением однопролетных продольных рам.

Продольные однопролетные рамы, обеспечивающие прочность и устойчивость зданий в продольном направлении, устанавливаются по каждому внутреннему ряду колонн.

Количество однопролетных рам, устанавливаемых в каждом ряду колонн, определялось из условия прочности элементов каркаса (при расчетных значениях нагрузок).

При этом величина отклонения здания в уровне покрытия принималась равной не более 1/750 высоты здания.

При расчете принято, что ветровые нагрузки передаются на продольные рамы через распорки в виде межколонных плит перекрытий и покрытия, а также через жесткие в своей плоскости диски перекрытия и распределяются поровну между всеми рамами.

Все узлы сопряжения колонн и ригелей при расчете продольных рам принимались жесткими, за исключением узла сопряжения колонн с конструкцией покрытия трехэтажных зданий с высотой этажей 4,8 м – который принимался шарнирным. (В этих зданиях продольный ригель в уровне покрытия не устанавливается).

При расчете продольного каркаса учтена работа колонн, не входящих в состав однопролетных рам, расположенных в пределах блока здания длиной 36 м.

Величина ветровой нагрузки на продольную раму определялась с учетом числа однопролетных рам, устанавливаемых в продольном ряду колонн каждого деформационного блока.

При расчете ригелей продольных рам учитывалась также вертикальная нагрузка с продольной полосы шириной 1,5 м.

Расчетные усилия в ригеля[illegible] определялись по грани колонны.

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

Каркасы зданий в период возведения рассчитаны на сочетания следующих нагрузок: нагрузки от собственного веса конструкций, от веса навесных панельных стен, ветровой нагрузки, а также монтажной расчетной нагрузки равной 250 кг/м2.

Величина коэффициента перегрузки на кратковременные нагрузки снижена на 20% в соответствии с пунктом I.I3 главы СНиП П-В.I-62*.

Расчетная схема поперечного каркаса в период возведения принята в виде поперечных рам со всеми жесткими узлами без учета участков повышенной жесткости.

После сварки опорной арматуры 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 исходя из максимального усилия, воспринимаемого сварным соединением закладных деталей консоли колонн и ригеля.

Прочность и устойчивость каркаса в продольном направлении в период монтажа обеспечивается постановкой постоянных вертикальных связей или устройством продольных рам (без замоноличенных узлов). Расчетная схема продольного каркаса при расчете на монтажные нагрузки принята такой же, что при воздействии эксплуатационных нагрузок.

Для схем зданий, в которых не предусмотрена постановка в стадии эксплуатации элементов продольного каркаса: вертикальных связей или продольных рам по всем рядам колонн, в период монтажа по рядам, свободным от постоянных элементов продольного каркаса, должны устанавливаться временные инвентарные связи.

Несущая способность незамоноличенного сопряжения ригеля с колонной вычисляется по формуле $M \leq 0{,}7 h_ш \ell_ш R_y^{св} (h_o - a')$ при этом $0{,}7 h_ш \ell_ш R_y^{св} \leq Fa Ra$

где M - расчетный изгибающий момент по грани колонн;

$h_ш; \ell_ш$ - соответственно высота и суммарная длина сварных швов, соединяющих закладные детали ригеля и колонны в нижней зоне ригеля;

$R_y^{св}$ - расчетное сопротивление угловых швов;

h_o - расстояние от низа ригеля до центра тяжести выпусков арматуры;

a' - расстояние от низа ригеля до центра тяжести сварных швов;

Fa - площадь сечения выпусков арматуры;

Ra - расчетное сопротивление выпусков арматуры.

При изгибающих моментах, вызывающих сжатие опорной арматуры, стержни арматуры проверены на устойчивость.

Свободная длина сжатых стержней опорной арматуры при расчете их с учетом продольного изгиба принята равной $0{,}5\,\ell$ где ℓ - расстояние между колонной и гранью ригеля, из которой сделаны выпуски стыкуемой опорной арматуры.

Устойчивость стержней проверяется по формуле:

$$Ra \geq \frac{M}{m z_a Fa \varphi}$$

где M - расчетный момент по грани колонн;

z_a - расстояние между центрами тяжести выпусков

арматуры и сварных швов, соединяющих закладные детали ригеля и колонны;

φ – коэффициент продольного изгиба, определяемый по СНиП П-В.3-62 в зависимости от гибкости одного стержня и марки стали;

m – коэффициент условия работы, равный 0,8;

Fa – площадь сечения выпусков арматуры.

При незамоноличенных стыках проверена прочность наклонных сечений на участке колонны в зоне между отметками низа ригеля и выпусков арматуры на действие поперечной силы, определяемой по формуле:

$$Q = \frac{M_1 + M_2}{z}$$

где:

M_1, M_2 – изгибающие моменты в колоннах; на уровне верха консоли и стыкуемых выпусков;

z – расстояние от низа ригеля до центра тяжести выпусков.

Прочность и жесткость стыка колонн до его замоноличивания достигается приваркой стыковых накладок к стальным оголовкам стыкуемых колонн.

Несущая способность незамоноличенного сопряжения определена из условия

$$Ne \leq mRaFaz_a$$

(при симметричном расположении арматурных накладок).

где N – продольная сила в сечении стыка.

e – расстояние между точкой приложения силы до центра тяжести арматурных накладок, расположенных у грани наиболее удаленной от точки приложения продольной силы.

Fa – площадь сечения накладок, расположенных по одну сторону от оси симметрии колонны, перпендикулярной действию изгибающего момента.

z_a – расстояние между равнодействующими усилиями в арматурных стержнях, ближайших и наиболее удаленных от продольной силы.

m – коэффициент условия работы равный 0,9.

10. Расчет элементов каркаса

Расчет железобетонных элементов произведен по СНиП П-В.1-62* "Бетонные и железобетонные конструкции. Нормы проектирования".
Расчет стальных конструкций произведен по СНиП П-В.3-62 "Стальные конструкции. Нормы проектирования".

10.1. Расчет колонн

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

К связевым колоннам относятся колонны, входящие в состав связевых устоев, образованных с применением вертикальных связей.

Связевые колонны и колонны продольных рам рассчитаны на две комбинации воздействия нагрузок: на горизонтальные и вертикальные нагрузки, действующие в плоскости поперечных рам; а также на вертикальные нагрузки, действующие в плоскости поперечных рам, и горизонтальные нагрузки, действующие на плоскости поперечных рам.

Усилия от нагрузок, действующих из плоскости поперечных рам, определены при расчете каркаса здания в продольном направлении при обоих схемах конструктивного решения: с использованием вертикальных связей и продольных рам.

При расчете связевых колонн учитывались дополнительные усилия от смещения продольного каркаса здания от действия

горизонтальных ветровых нагрузок, а также от эксцентричного крепления связей, определяемые, как для неразрезной балки.

Рядовые и торцевые колонны рассчитаны на усилия от нагрузок действующих в плоскости поперечных рам, а также на усилия из плоскости рам, определяемые величиной смещения продольного каркаса, решенного с применением вертикальных связей, или усилиями, определяемыми расчетом продольных рам.

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

Значения усилий (изгибающих моментов и нормальных сил) в расчетных сечениях колонн определялись из условия наиболее невыгодного сочетания нагрузок.

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.

Расчетная длина колонн в плоскости поперечных рам принята равной расстоянию между жесткими участками колонн.

Расчетная длина колонн из плоскости рам принята равной высоте этажа, за исключением колонн первого этажа, для которых расчетная длина принята равной 0,8 от высоты этажа. Расчетная длина колонн верхних этажей с укрупненной сеткой колонн принята по СНиП, как для колонн одноэтажных зданий.

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

10.2. Расчет ригелей

Ригели рассчитаны как элементы рам с жесткими узлами. Расчетные усилия в опорных сечениях ригелей поперечных рам определены для сечений, проходящих по границам жестких участков, а для ригелей продольных рам для сечений, проходящих по граням колонн. Размеры жестких участков приведены на стр.29.

Подбор сечения опорной и пролетной арматуры произведен с учетом перераспределения усилий в ригеле, в соответствии с "Инструкцией по расчету статически неопределимых железобетонных конструкций с учетом перераспределения усилий".

Сечение опорной арматуры проверено, а высота сварных швов назначена с учетом усилий, возникающих в раме каркаса в период монтажа конструкций без одновременного замоноличивания стыков.

Ригели рассчитаны по прочности, деформациям и раскрытию трещин.

10.3. 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 покрытии, рассчитаны: на собственный вес плит с учетом заливки швов, вес конструкции кровли и снеговую нагрузку для IУ географического района СССР.

Плиты рассчитаны как разрезные. Плиты, запроектированные под нормативную временную длительную нагрузку 2500 кг/м2, дополнительно рассчитаны на действие нагрузки от напольного транспорта типа погрузчика 4004 грузоподъемностью 750 кг при толщине конструкции пола в пределах 50-100 мм.
Наибольшая нормативная нагрузка от давления одного колеса принята равной 1190 кг при расстоянии между колесами 760 мм. Нагрузка от напольного транспорта и равномерно распределен-

ная временная длительная нагрузка принимаются действующими равновременно.

Примечание. Применение указанного типа погрузчика для плит, рассчитанных под временные длительные нагрузки 1000-2000 кг/м2, возможно при замене армирования полок этих плит на армирование полки плиты под нагрузку 2500 кг/м2.

Плиты междуэтажных перекрытий под временные длительные нагрузки 500-2500 кг/м2 проверены также на действие погрузчика типа ЭП-500 грузоподъемностью 500 кг при отсутствии пола (для использования, например, в период строительства).

Плиты рассчитаны по прочности, деформациям и раскрытию трещин. Полки плит рассчитаны с учетом "Инструкции по расчету статически неопределимых железобетонных конструкций с учетом перераспределения усилий".

II. Общие указания по монтажу железобетонных конструкций каркасов

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

Указание по возведению лестничных клеток приведены в серии ИИ20-8 (альбом I).

Монтаж железобетонных конструкций, электросварку и работы по замоноличиванию стыков элементов и швов перекрытий следует производить в соответствии с требованиями действующих технических условий и технологических правил, а также в соответствии с СНиП III-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" (СН 319-65).

При выполнении монтажных работ рекомендуется пользоваться "Технологическими рекомендациями на электросварку и заделку стыков сборных железобетонных конструкций многоэтажных промзданий", разработанных совместно ВНИИмонтажспецстроем, ПИ Промстальконструкцией, ВНИПИТеплопроектом и изданных центральным бюро технической информации Минмонтажспецстроя в 1966г. При разработке проекта организации строительно-монтажных работ рекомендуется пользоваться практическим пособием - "Возведение многоэтажных промышленных зданий унифицированных габаритных схем", составленным ЦНИИОМТП с участием ряда других организаций и изданных Стройиздатом в 1969 г.

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 конструкций должен производиться в следующем порядке:

I. 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.

Колонны устанавливаются в стаканы фундаментов.

Все колонны, устанавливаемые в стаканы фундаментов, двухэтажной или 3-х этажной разрезки. После установки, выверки и временного закрепления колонны, зазоры между стенками стаканов и колонной заполняются бетоном марки не менее 300 на мелком гравии или щебне.

Монтаж следующих конструкций может производиться после достижения бетоном замоноличивания 70%[x] проектной прочности в летнее время года, - 100% проектной прочности в зимнее время года.

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

Ванная сварка выпусков арматуры класса А-Ш должна выполняться в медных формах, обеспечивающих наиболее качественное выполнение сварного соединения. Допускается, в случае необходимости, ванную сварку производить одним из способов, рекомендуемых СНиП П-В.1-62.*

В целях снижения количества сварных стыков предусмотрено использование вкладышей из арматуры класса А-Ш 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 вкладышей при стыковании арматуры во всех соединениях ригелей с колоннами.

Сварку закладных деталей ригелей с закладными деталями консолей колонн рекомендуется производить после выполнения ванной сварки во всех пролетах поперечной рамы.

3. Устанавливаются и выверяются вертикальные стальные связи или ригели продольных рам.

Связи крепятся электросваркой к закладным деталям колонн.

Продольные ригели устанавливаются на стальные листы, выпущенные из колонны, и привариваются к ним. Затем ригель соединяется с колонной путем приварки вертикальных накладок (щек) к закладным деталям ригеля и колонны. После этого выполняется ванная сварка выпусков арматуры из продольного ригеля и колонны.

4. Устанавливаются межколонные плиты.
Межколонные плиты укладываются вдоль продольных разбивочных осей и привариваются в четырех точках к закладным деталям ригелей, стальным столикам; последние крепятся на сварке к закладным деталям колонн до монтажа плит. Номинальная длина площадки опирания плит - 100 мм. Продольные ребра плит соединяются на сварке стальными накладками. В торцах плит устанавливаются упорные уголки и привариваются к закладным деталям полок плит. Перед сваркой уголки следует плотно прижать одной стороной к колонне.

5. Устанавливаются рядовые плиты. Плиты укладываются на полки ригелей и привариваются в двух точках к закладным деталям, за исключением одной плиты в каждом пролете (ввиду трудности выполнения сварки).

6. Выполняется монтаж элементов торцевого фахверка с последующей приваркой опорных стальных столиков под стеновые панели (при навесных панельных стенах).

7. Устанавливаются стеновые панели.

Цокольные панели первого этажа устанавливаются на фундаментные балки. Навесные панели последующих этажей при ленточном остеклении устанавливаются на стальные столики, привариваемые к закладным деталям колонн. Последовательность монтажа панелей устанавливается в зависимости от конкретных обстоятельств.

---

x) Монтаж конструкций первого перекрытия может производиться после достижения бетоном 50% прочности; к моменту монтажа второго перекрытия прочность бетона должна быть не менее 70%.

8. После проверки качества сварных соединений тщательно замоноличиваются узлы сопряжений поперечных и продольных ригелей с колоннами. Перед заполнением бетоном полость между торцом ригеля и колонной тщательно счищают. Бетон для замоноличивания применяется марки 300 на мелком щебне или гравии. Укладка должна производиться с применением вибрирования.

9. Замоноличиваются швы перекрытий.

Перед заполнением бетоном швы тщательно очищаются. Замоноличивание осуществляется бетоном марки не ниже 200 на мелком гравии или щебне.

10. Монтаж и замоноличивание конструкций второго и третьего этажей (при трехэтажной разрезке колонн) производится в той же последовательности, что и монтаж конструкций первого этажа.

По окончании монтажа перекрытия над вторым этажом (при двухэтажной разрезке колонн) или над третьим этажом (при трехэтажной разрезке колонн) устанавливаются колонны следующего яруса.

При установке колонн должна соблюдаться приведенная ниже последовательность операций.

Определяются отметки верха ранее установленных колонн. К центрирующей прокладке колонн привариваются рихтовочные пластинки. Толщина пластинки уточняется по месту в зависимости от фактической длины монтируемой колонны и фактической отметки верха колонны нижележащего этажа.

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

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

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

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

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

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

В случае необходимости, например, при монтаже в зимнее время, допускается осуществление монтажа конструкций без немедленного замоноличивания стыков и швов во всех этажах здания.

Для зданий, монтируемых этим способом, сохраняется порядок монтажа конструкций, изложенный 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%[x)] 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.

---

x) Монтаж конструкций первого перекрытия может производиться после достижения бетоном 50% прочности; к моменту монтажа второго перекрытия прочность бетона должна быть не менее 70%.

В случае монтажа без немедленного замоноличивания стыков конструкций следует предусматривать установку инвентарных вертикальных связей по тем продольным рядам колонн, в которых в стадии эксплуатации не предусмотрена постановка связей или продольных рам.

При замоноличивании конструкций в зимнее время года должен быть обеспечен прогрев бетонной смеси для достижения 100% проектной прочности.

В процессе монтажа при температуре от минус 30° и ниже конструкции необходимо предохранять от ударов динамических нагрузок и статической перегрузки. В период монтажа или после его окончания их можно загружать при температуре ниже минус 30° лишь статической нагрузкой, не превышающей 0,7 расчетной.

Соединение при монтаже сборных конструкций путем сварки при температуре ниже 30° следует производить в соответствии с требованиями, предъявляемыми к изготовлению и монтажу стальных конструкций при низких температурах.

Для конструкций, находящихся под непосредственным воздействием вибрационной или динамической нагрузки, сварку закладных деталей на монтаже следует производить электродами типа Э42А-Ф в соответствии с требованиями главы СНиП П-В.1-62*.

12. Применение конструкций в зданиях с агрессивными средами

Сборные железобетонные конструкции разработаны с учетом применения их, как в условиях неагрессивной, так и слабо и средне-агрессивной газовой среды.

При применении конструкций в зданиях, эксплуатируемых в условиях со слабо- или среднеагрессивной среде, в проекте здания в соответствии с конкретными условиями эксплуатации и требованиями СН 262-67 должны быть дополнительно приведены:

а) требования по плотности бетона с указанием марки по водопроницаемости и водоцементного отношения;

б) марка и расход цемента, состав заполнителей и применяемых добавок;

в) виды защиты и способы их нанесения на бетонную поверхность изделий и на поверхность стальных закладных элементов;

г) требования к качеству бетонной поверхности;

д) требования к защите закладных деталей и сварных швов после соединения закладных деталей электросваркой в процессе монтажа.

Показатели плотности бетона, характеризуемых маркой по водонепроницаемости, приведены в нижеследующей таблице:

№ № п.п.	Плотность бетона	Марка бетона по водонепроницаемости
1.	Нормальная	В-4
2.	Повышенная	В-6
3.	Особо плотный	В-8

Примечание: Марка бетона по водонепроницаемости определяется в возрасте 28 суток по ГОСТ 4800-68 "Бетон гидротехнический. Методы испытания бетона".

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

Примечание: Продольные ребра отдельно стоящих плит (в местах устройства проемов, у стен и т.п.), имеющих шпонки в случае их применения в условиях слабо или среднеагрессивной среды должны защищаться слоем бетона толщиной не менее 25 мм.

В маркировочных схемах поперечных рам зданий, а также в маркировочных схемах плит междуэтажных перекрытий и покрытий дана раздельная маркировка железобетонных изделий:

- для случая применения в зданиях с обычной средой указаны марки конструкции, имеющие ширину раскрытия трещин не более 0,3 мм;

- для случая применения в зданиях со слабо и средне агрессивными средами указаны марки конструкций, имеющие ширину раскрытия трещин 0,2 мм.

Ширина раскрытия трещин в колоннах и продольных ригелях не превышает 0,2 мм, что по данному признаку удовлетворяет условиям их применения в неагрессивной, слабо- и среднеагрессивной газовой среде.

I3. Применение конструкций в условиях низких температур и динамических нагрузок

В спецификациях к рабочим чертежам элементов железобетонных конструкций указан только класс стали без указания марки стали.

В проектах конкретных зданий должны быть указаны марки стали арматуры и закладных деталей, а так же 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 № 6, в которой приведены наиболее употребительные марки стали, при минимальных требованиях к качеству стали.

Проектирование, изготовление и монтаж стальных конструкций, эксплуатируемых при температуре ниже минус 40°С, должно производиться в соответствии с "Указаниями по проектированию, изготовлению и монтажу строительных стальных конструкций, предназначенных для эксплуатации в условиях низких температур" (СН 363-66).

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 загружению.

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

I4. Общие указания по применению рабочих чертежей

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

2. 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.I-62*) и "Инструкции по проектированию и расчету несущих конструкций промышленных зданий и сооружений на динамические нагрузки".

Таблица № 6

Класс стали	Диаметр арматуры мм	Условия эксплуатации конструкций						
		Статические нагрузки				Динамические нагрузки		
		в отапливаемых зданиях	на открытом воздухе и в неотапливаемых зданиях при расчетных температурах наружного воздуха			в отапливаемых зданиях	на открытом воздухе и в неотапливаемых зданиях при расчетных температурах наружного воздуха	
			до $-30^{\circ}C$	от $-30^{\circ}C$ до $-40^{\circ}C$	ниже $-40^{\circ}C$		до $-30^{\circ}C$	от -30° до -40°
		Марка стали				Марка стали		
А-I	6-40	Ст.3кп3	Ст.3кп3	Ст.3пс3	Ст.3сп3	Ст.3кп3	Ст.3кп3	В.Ст.3пс2
А-II	I0-I6	ВСт.5пс2	ВСт.5пс2	ВСт.5пс2	ВСт.5пс2 x)	ВСт.5пс2	ВСт.5пс2	ВСт.5пс2 x)
	I8-40	ВСт.5пс2	ВСт.5пс2	-	-	ВСт.5пс2	ВСт.5пс2 x)	-
	I0-32	I0 ГТ	I0 ГТ	I0ГТ	I0ГТ	I0ГТ	I0ГТ	I0ГТ
А-III	6-40	35ГС	35ГС	35ГС	25Г2С	35ГС	35ГС	25Г2С
А-IIIв	6-40	35ГС	35ГС	25Г2С	-	35ГС	25Г2С	-
А-IУ	I0-I8	20ХГСТ;80С	20ХГСТ;80С	-	-	20ХГСТ;80С	20ХГСТ;80С	-
	I0-32	20ХГ2Ц	20ХГ2Ц	20ХГ2Ц	-	20ХГ2Ц	20ХГ2Ц	20ХГ2Ц
Прокат для конструкций связей и фахверка		ВСт.3кп2	ВСт.3кп2	ВСт.3кп2	ВСт.3сп5			
Прокат закладных деталей		ВСт.3пс2	ВСт.3пс2	ВСт.3пс6 xx) / ВСт.3пс5	-	ВСт.3сп5	ВСт.3сп5	ВСт.3сп5

x) Арматурная сталь может применяться только в вязаных каркасах и сетках.

xx) В числителе - для толщины 4-10 мм, в знаменателе - 11-25 мм

Примечания:

I. Данные для назначения марок арматурной стали класса А-II и А-IУ в зависимости от температуры эксплуатации зданий и диаметра арматуры приняты в соответствии с "Указаниями по применению в железобетонных конструкциях стержневой арматуры" (СН 390-69).

2. Данные для назначения марок стали для проката при расчетной температуре эксплуатации зданий ниже минус $40^{\circ}C$ приняты в соответствии с "Указаниями по проектированию, изготовлению и монтажу строительных стальных конструкций, предназначенных для эксплуатации в условиях низких температур" (СН 363-66).

3. Для конструкций, монтируемых при температуре -40° и ниже монтажные петли должны применяться из стали класса А-I марки ВСт.3сп2, а при температуре выше минус -40° - из стали класса АI марки ВСт.3пс2.

4. Применение железобетонных конструкций, находящихся под непосредственным воздействием подвижных и вибрационных нагрузок, при расчетных температурах ниже минус $40^{\circ}C$ не допускается.

5. Расчетные зимние температуры наружного воздуха устанавливаются по наиболее холодной пятидневке в зависимости от района строительства.

6. В таблице за динамические нагрузки приняты такие нагрузки, которые в расчетах конструкций учитываются с коэффициентом динамичности I,I и более.

3. При применении конструкций настоящей серии в условиях постоянного воздействия температуры выше +50°С назначение марок изделий должно производиться на основе расчета с соблюдением требований главы СНиП П-В.7-67.

4. В случае отличия нагрузок проектируемого здания от равномерно распределенных, принятых при расчете конструкций серии ИИ20 и приведенных в альбоме, каркас следует пересчитать на действие фактической нагрузки и назначить марки элементов поперечного и продольного каркаса в соответствии с полученными усилиями, используя при этом типовые изделия необходимой несущей способности.

Назначение марок элементов для зданий, не предусмотренных габаритными схемами, следует производить на основе статического расчета, используя при этом типовые железобетонные элементы необходимой несущей способности.

Для зданий и сооружений, на всех перекрытиях которых прикладываются 100% значение 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 $m = 0{,}8$ к временной длительной нагрузке, принятый при расчете колонн и учитывающий степень одновременности приложения нагрузки.

Для подбора марок изделий можно использовать характеристики конструкций по прочности, жесткости и ширине раскрытия трещин, приведенные в альбоме ИИ20-5 для тех марок изделий серии ИИ20/70, маркировка которых отличается от марок, указанных в альбоме ИИ20-5, наличием индекса "И" в начале марки.

5. Конструкции многоэтажных 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 по проектированию оснований и конструктивных мероприятий, обеспечивающих общую устойчивость и эксплуатационную пригодность зданий.

6. Выбор варианта конструктивного решения продольного каркаса, решаемого либо с использованием вертикальных связей, размещаемых по всем или части продольных рядов колонн, либо путем устройства по внутренним рядам колонн продольных рам, – производится при проектировании конкретных объектов с учетом требований в части жесткости каркаса здания, а также фактической жесткости дисков перекрытий.

Жесткость каркаса в продольном направлении, характеризуется величиной смещения зданий в уровне покрытия, которая в случае обеспечения продольной устойчивости путем постановки вертикальных связей – не превышает $\frac{I \cdot H}{1000}$ (Н – высота от верха фундамента до покрытия верхнего этажа).

Жесткости связей подобраны таким образом, что величина относительного прогиба каркаса при постановке связей разреженно или по всем рядам колонн меняется несущественно.

Величина смещения здания в уровне покрытия в случае обеспечения продольной устойчивости путем устройства продольных однопролетных рам не превышает $\frac{I}{750}$ Н.

7. В случае постановки связей по каждому продольному ряду колонн допускается образование проемов в перекрытиях без ограничения площади и местоположения, однако установка межколонных плит между всеми колоннами является обязательной.

В случае постановки связей по части продольных рядов колонн не допускается образование проемов в ячейках, примыкающих к торцам здания; кроме того, число ячеек каждого пролета, имеющего проем, не должно превышать 50%, в противном случае, следует установить связи и по прилегающим к ним-

ному пролету рядам колонн. Установка межколонных плит (между всеми колоннами) является обязательной.

В двухпролетных зданиях с горизонтальными нагрузками, по величине не превышающими принятых в расчете, но не симметричными по отношению к поперечной или продольной осям симметрии здания не допускается применение каркасов с вертикальными связями, располагаемыми только по среднему ряду колонн. В таких случаях следует обеспечение продольной устойчивости здания решать индивидуально.

В зданиях, состоящих из нескольких температурных блоков, связи должны устанавливаться в каждом блоке.

8. При решении продольного каркаса, предусматривающего устройство однопролетных продольных рам по внутренним рядам, не допускается образование проемов в ячейках примыкающих к торцам здания. Кроме того, число ячеек крайних пролетов, имеющих проемы, не должны превышать 50%. В ячейках средних (внутренних) пролетов допускается образование проемов без ограничения площади, однако установка межколонных плит между всеми колоннами является обязательной.

В двухпролетных зданиях с горизонтальными нагрузками, по величине не превышающими принятых в расчете, но несимметричными по отношению к поперечной или продольной оси симметрии здания, н[illegible]ускается применение каркасов с продольными рамами по среднему ряду колонн.

Число однопролетных рам в каждом среднем ряду устанавливается по материалам настоящего альбома с учетом числа температурных блоков здания.

9. В тех случаях, когда полная расчетная нагрузка в одном из двух примыкающих к ригелю пролетах более, чем в два раза превышает полную расчетную нагрузку в другом из этих пролетов, ригели должны быть проверены на совместное действие крутящего и изгибающего моментов, а также на совместное действие крутящего момента и поперечной силы.

10. Рабочие марки плит и балок покрытий в зданиях с укрупненной сеткой колонн верхнего этажа устанавливаются по фактической для данного района снеговой нагрузке – нагрузка от конструкции кровли и от подвесного транспорта.

В балках следует предусмотреть закладные детали для крепления вертикальных связей, устанавливаемых по колоннам, пример установки закладных деталей дан на стр.46.

В торцах балок, а также плитах покрытия, укладываемых у наружных продольных стен необходимо предусмотреть установку закладных деталей для крепления парапетных плит в соответствии с материалами альбома ТДМ25-I/70 выпуск 0.

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

Нагрузки от колонн для расчета фундаментов приведены в настоящем альбоме на листах 82÷III.

I2. На монтажных схемах каркасов и перекрытий проставляются марки железобетонных изделий, а также номера монтажных деталей и дается ссылка на соответствующие альбомы конструкции и альбомы монтажных деталей.

В соответствии с указаниями по ориентации крайних ригелей, приведенными на странице 46, на монтажных схемах даются соответствующие пояснения, а в случае применения продольных рам даются указания о том, что при установке колонн продольных рам выпуска арматуры, предназначенные для соединения с арматурой продольных ригелей, должны быть обращены в сторону ригелей продольных рам (навстречу друг другу).

В зависимости от конкретных условий эксплуатации конструкций в проекте приводятся указания о защите конструкций от коррозии и назначаются марки сталей.

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 изделии. В проектах типовые чертежи изделий, а также типовые детали не вычерчиваются.

I3. Проект конкретного здания должен содержать общие указания по монтажу конструкций.

I5. Маркировка железобетонных изделий

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

Первая часть марки, исключая индекс "И", является обозначением типоразмера конструкции и состоит из буквенного обозначения типа конструкций (К - колонны, Б- ригели, П - плиты и т.д.) и порядкового номера типоразмера в пределах каждого типа конструкций.

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

Третья часть марки обозначает разновидность конструкций вызванную различием в закладных деталях, наличием отверстий и т.д.

Примеры маркировки конструкций: колонны - ИКI-I; ИКI-I-I; ИКI-I-2; плиты ИПI-I; ИПI-2-I; ИПI-2-2; ригели ИБI-I-I; ИБI-2-I и т.д.

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, ИБI-2а, ИБI-2-Iа, ИКI-2а, ИКI-2-Iб.

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.

Для конструкций, применяемых в условиях слабо и средне агрессивной среды рекомендуется дополнительно к установленной марке добавлять следующие буквенные обозначения:

"к" - при изготовлении конструкций с нормальной плотностью бетона;

"кп" - при изготовлении конструкций с повышенной плотностью бетона;

"ко" - при изготовлении конструкций с особо плотным бетоном.

Например, если при отсутствии специальных требований к плотности бетона применяется колонна или плита марок ИК2I-2-4, ИПI-I-2, то маркировка при специальных требованиях принимается:

- при требуемой нормальной плотности бетона ИК2I-2-4-К, ИПI-I-2-К
- при требуемой повышенной плотности бетона ИК2I-2-4-КП, ИПI-I-2-КП
- при требуемом особо плотном бетоне ИП2I-2-4-КО, ИПI-2-2-КО

I6. Показатели расхода материалов

Определение расхода материалов произведено по средней секции 4-х этажного здания длиной 6 м при ширине I8 м.

Расход материалов дан на I м2 площади 2-го сверху этажа высотой 4,8 м под нормативные временные длительные нагрузки I000, I500, 2000 и 2500 кг/м2.

Показатели расхода материалов на I м2 этажа приведены на все железобетонные элементы (таблица 9); отдельно на плиты перекрытия (таблица 7); на поперечные ригели и колонны (таблица 8).

Расход материалов определен для зданий как с обычной, так и слабо и средне агрессивными средами.

Расход материалов по ж.б. плитам на 1 м² площади покрытия и перекрытия

Таблица N7.

Количество пролетов	Армирование плит	Бетон, в м³				Сталь (натуральная), в кг						
		Сборный		Монолитный	Всего	Класс стали	Плиты покрытий	Временные длительные нормативные нагрузки кг/м²				
		Ненапряженный	Предварит. напряжен.					500	1000	1500	2000	2500
3	Напряженные	—	0,107	0,014	0,121	A IIIв	7,8/7,8	9,1/9,2	11,0/11,0	13,1/13,1	15,9/15,9	19,9/19,9
						A IV	7,8/7,8	8,5/8,6	10,3/10,3	12,0/12,0	14,7/14,7	18,6/18,6

Расход материалов на ж.б. ригели и колонны на 1 м² площади перекрытия 2го сверху этажа

Таблица N8.

Количество пролетов	Армирование конструкций	Бетон, в м³			Сталь (натуральная) в кг								
		Сборный	Монолитный	Всего	Вид конструкций	Временные длительные нормативные нагрузки кг/м²							
						1000		1500		2000		2500	
3	Ненапряженное	0,067	0,003	0,070	колонны	7,1	14,8/15,3	7,1	15,9/16,1	7,8	17,5/17,5	9,5	19,4/20,5
					ригели	7,7/8,2		8,8/9,0		9,7/9,7		9,9/11,0	

Расход материалов на ж.б. элементы на 1 м² площади перекрытия 2го сверху этажа

Таблица N9.

Количество пролетов	Армирование плит	Бетон, в м³			Сталь (натуральная), в кг				
		Сборный	Монолитный	Всего	Класс стали плит	Временные длительные нормативные нагрузки, кг/м²			
						1000	1500	2000	2500
3	Напряженное	0,174	0,017	0,191	A IIIв	25,8/26,3	29,0/29,2	33,4/33,4	39,3/40,4
					A IV	25,1/25,6	27,9/28,1	32,1/32,2	38,0/39,1

Примечание:

В числителе дан расход стали для конструкций, применяемых в неагрессивной среде, в знаменателе для конструкций, применяемых в слабо и среднеагрессивной среде.

ТК 1972

Таблица по расходу материалов. Пояснительная записка.

ИИ20-3/70

Лист

МАРКИРОВОЧНЫЕ СХЕМЫ

Пояснительная записка

I. Маркировочные схемы поперечных рам даны на листах применительно к каждой унифицированной габаритной схеме. Типы поперечных рам обозначены шифрами, например, 2-6-4/48; П-6-4/60,48/, цифровые и буквенные обозначения которых означают следующее: а) для рамы 2-6-4/48/2 - число пролетов; 6 - длина пролета в метрах; 4 - количество этажей; 48 - высота каждого этажа в дециметрах;

б) для рамы П-6-4/60,48/- П - число пролетов, не менее 3; 6 - длина пролета в метрах; 4 - количество этажей; 60,48 - высота первого этажа равная 60 дециметрам и высота последующих этажей равная 48 дециметрам;

в) для рамы 3-6-4/48, 48,72/-3 - число пролетов; 6 - длина пролета в метрах, 4 - количество этажей, 48,48,72 - - высота первого и последующего этажей, за исключением верхнего, равная 48 дециметрам и высота последнего этажа равная 72 дециметрам.

2. К рядовым колоннам в маркировочных схемах отнесены колонны поперечных рам, (за исключением поперечных рам, расположенных в торцах зданий), к которым не крепятся ригели продольных рам или вертикальные стальные связи.

К колоннам продольных рам отнесены колонны, входящие в состав поперечных рам несущего каркаса, и которые одновременно используются для крепления ригелей рам продольного направления.

К связевым колоннам отнесены колонны, входящие в состав поперечных рам несущего каркаса и используемые для крепления вертикальных стальных связей продольного направления.

К торцевым колоннам отнесены колонны, входящие в состав поперечных рам, расположенные у торцов зданий.

Таким образом, каждая поперечная рама, за исключением рам, расположенных у торцов и деформационных швов, составляется:

- только из марок "рядовых" колонн - в тех случаях, когда в данную раму не входят связевые колонны или колонны продольных рам;

- из марок "рядовых" колонн и "колонн продольных рам" - в тех случаях, когда в данную раму входят такие колонны продольных рам.

- из марок "рядовых" колонн и "связевых" колонн - в тех случаях, когда в данную раму входят также связевые колонны;

- из марок "связевых" колонн, если связи устанавливаются по каждому ряду колонн.

Торцевые рамы составляются из марок "торцевых" колонн.

Рамы, расположенные у деформационных швов, составляются на основе марок колонн, приведенных в графе "торцевые" колонны.

При этом: маркировка колонн, наружных рядов (крайних) - принимается без изменений; маркировка колонн внутренних рядов (средних) принимается с изменением, а именно: из марки колонны, указанной в графе "торцевые" колонны следует исключить 3-й цифровой индекс, означающий различие по закладным деталям; например, если указана марка средней колонны ИКI8-3-I, то назначаются марки ИКI8-3.

3. В графе "связевые колонны" в строке с индексом "а" даны марки колонн, принимаемые в случае разреженной постановки связей, а в строке с индексом "б" даны марки колонн, принимаемые в случае постановки связей по каждому продольному ряду колонн.

4. Наличие в графе "колонны продольных рам" или "связевые" колонны (строка "г") только одних прочерков означает, что при данных условиях нельзя либо подобрать по серии ИИ22/70 марку колонны необходимой несущей способности, либо - в случае решения продольной устойчивости с помощью рам - величина смещения каркаса здания в продольном направлении превышает $\frac{1}{750}$ H при числе рам по каждому внутреннему ряду колонн равным 3.

В этом случае продольная устойчивость здания решается путем постановки связей по каждому продольному ряду колонн, или по индивидуальному проекту.

В последнем случае, можно, например, предусмотреть установку связей или продольных рам по наружным рядам колонн, запроектировать колонны с более высокой маркой бетона или процентом армирования, увеличить число связевых устоев или рам в ряду и т.п.

5. Марки ригелей остальных поперечных рам назначаются по маркам ригелей, приведенным в строке, расположенной против наименования типов колонн: "рядовые, колонны продольных рам, связевые и торцевые".

6. В тех случаях, когда марки ригелей указаны в виде дроби - в числителе дана марка ригеля, ширина раскрытия в котором не превышает 0,3 мм, - а в знаменателе дана марка ригеля, ширина раскрытия трещины в котором не превышает 0,2 мм. Если в графе указана одна марка ригеля, то ширина раскрытия трещин не превышает 0,2 мм.

Ширина раскрытия трещин в колоннах не превышает 0,2 мм.

7. Для зданий с укрупненной сеткой колонн верхнего этажа марка балки покрытия по серии I.462-3 принимается по фактической нагрузке, предусмотрев в ней закладные детали для крепления вертикальных связей, устанавливаемых по колоннам наружного ряда.

8. Марка монтажной детали - 2, указанная в скобках, используется в случае смещения оси торцевых колонн, или колонн у температурного шва с поперечной разбивочной оси на 500 мм внутрь здания.

9. Маркировочные схемы вертикальных связей по колоннам даны: для случая постановки связей по каждому ряду колонн на листах 74-76; для случая разреженной постановки связей на листах 58-64.

10. Количество однопролетных продольных рам, устанавливаемых по каждому внутреннему продольному ряду колонн, определяется по материалам таблиц, приведенных на листах 54÷57.

11. Маркировочные схемы поперечных рам с высотами этажей 6,0 м, а также высотой первого этажа 7,2 м и высотой последующих этажей 6,0 м с двухэтажной разрезкой колонн двух верхних этажей для четырех и пятиэтажных зданий даны на листах I4,I6÷20 , а с поэтажной разрезкой колонн верхних этажей - на листах 45÷49.

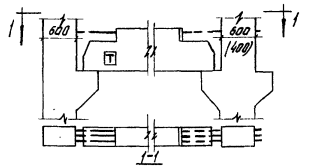
Примечание: Рекомендуется, как правило, применять колонны с укрупненной разрезкой.

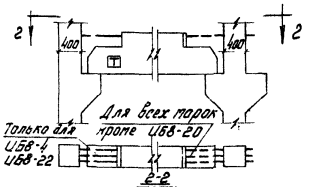
12. Маркировочные схемы плит междуэтажных перекрытий даны на листах 78,79.

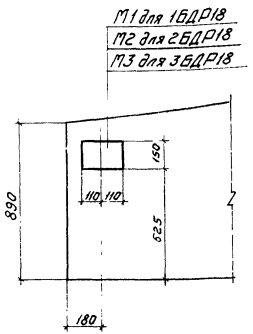
13. Ориентация ригелей крайних пролетов поперечных рам указана в таблице на стр.46 Колонны продольных рам должны ориентироваться закладными деталями для крепления продольных ригелей - в сторону продольных ригелей (навстречу друг другу).

Указания по ориентации ригелей в монтажных схемах рам

Марка ригеля	Длина ригеля мм	Местоположение ригеля в раме
ИБ7-1	5000	крайний ригель междуэтажного перекрытия
ИБ7-2		"
ИБ7-4		"
ИБ7-9		"
ИБ7-10		"
ИБ8-1	5300	крайний ригель междуэтажного перекрытия
ИБ8-2		"
ИБ8-4		"
ИБ8-20		крайний ригель покрытия
ИБ8-21		крайний ригель междуэтажного перекрытия.
ИБ8-22		"

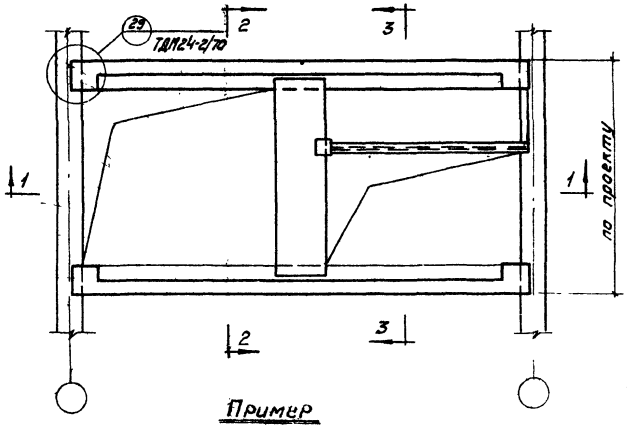




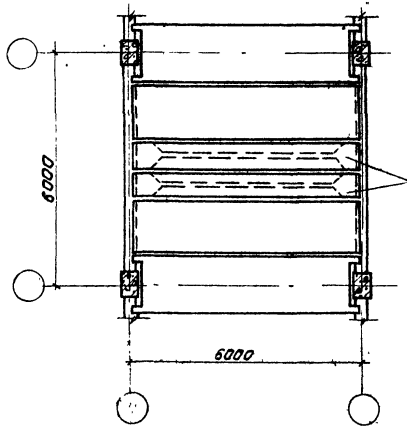


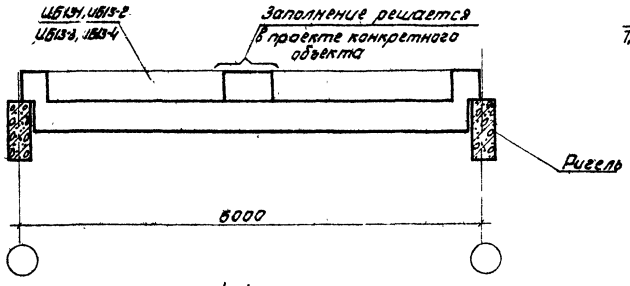
Пример установки закладной детали для крепления связей в балке покрытия.

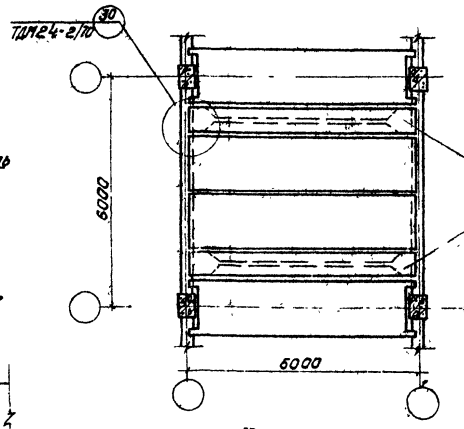
Примечания:
1. Конец ригеля, обозначенный буквой „Т" ориентируется к крайней колонне.
2. Закладные детали М1, М2, М3 см. серия ИИ29-4/70 лист 37



Пример

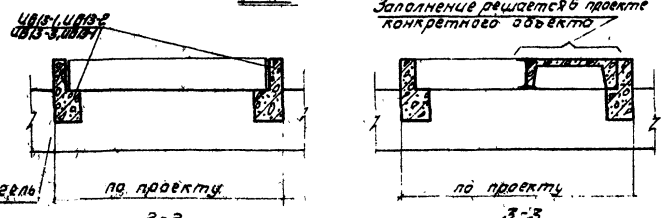






Пример

1-1



ТК 1972	Пояснительная записка Примеры компоновки монтажных панелей Примеры раскладки балок под горизонтальные аппараты по серии ИИ29-3/70	ИИ20-3/70	
		Лист	П-44

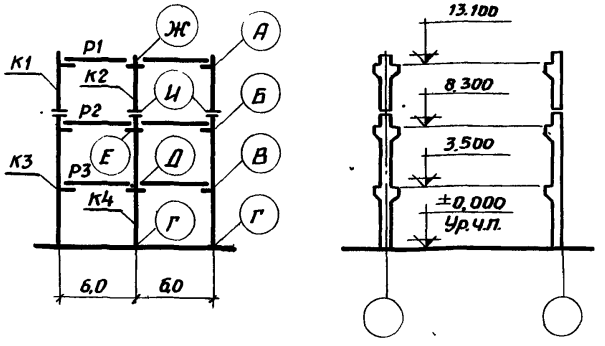


Схема поперечной рамы

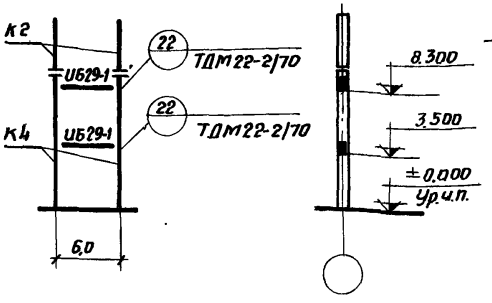


Схема продольной рамы

Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочная схема вертикальных связей: а. Вариант разрежённой постановки	58
б. Вариант постановки в каждом ряду	74
Таблица подбора числа продольных рам по среднему ряду колонн	54

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кг/м²	Тип колонн по положению в каркасе		Условные марки колонн по схемам поперечных и продольных рам: К1	К2	К3	К4		
				Рабочие марки колонн по серии ИИ 22-2/70					
I-IV	1000	Рядовые		ИК11-1-4	ИК12-1	ИК13-1-4	ИК14-1		
		Колонны продольных рам		—	—	—	ИК14-3-3		
		Связевые	а	—	—	—	ИК14-2-2		
			б	—	—	ИК13-1-2	ИК14-2-2		
		Торцевые		ИК11-1-4	ИК12-1-2	ИК13-1-4	ИК14-1-2		
	1500	Рядовые		ИК11-1-4	ИК12-1	ИК13-1-4	ИК14-3		
		Колонны продольных рам		—	—	—	ИК14-3-3		
		Связевые	а	—	—	—	ИК14-3-2		
			б	—	—	ИК13-1-2	ИК14-3-2		
		Торцевые		ИК11-1-4	ИК12-1-2	ИК13-1-4	ИК14-3-2		
	2000	Рядовые		ИК11-2-4	ИК12-2	ИК13-2-4	ИК14-4		
		Колонны продольных рам		—	—	—	ИК14-4-3		
		Связевые	а	—	—	—	ИК14-4-2		
			б	—	—	ИК13-3-2	ИК14-4-2		
		Торцевые		ИК11-2-4	ИК12-2-2	ИК13-2-4	ИК14-4-2		
	2500	Рядовые		ИК11-2-4	ИК12-2	ИК17-1-4	ИК18-2		
		Колонны продольных рам		—	—	—	ИК18-2-3		
		Связевые	а	—	—	—	ИК18-2-2		
			б	—	—	ИК17-1-2	ИК18-2-2		
		Торцевые		ИК11-2-4	ИК12-2-2	ИК17-1-4	ИК18-2-2		

Условные марки ригелей по схеме поперечной рамы: Р1	Р2	Р3			
Рабочие марки ригелей по серии ИИ 23-3/70					
ИБ8-20	ИБ8-1	ИБ8-1			
ИБ8-20	ИБ8-2	ИБ8-2			
ИБ8-20	ИБ8-4	ИБ8-4			
ИБ8-20	ИБ8-4 / ИБ8-22	ИБ7-4			

Условные марки монтажных деталей по схеме поперечной рамы: А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И
Рабочие марки монтажных деталей по серии ТДМ 22-2/70							
14	3	3	1 / 1(2)	9	9	16	23
14	3	3	1 / 1(2)	9	9	16	23
14	5	5	1 / 1(2)	9	9	16	23
14	5	5	1 / 1(2)	9	9	16	23

Примечания:
1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке на страницах 44, 45
2. Ригели продольных рам принимаются по альбому ИИ23-3/70

ТК 1972

Маркировочная схема поперечных рам 2-6-3 (48). Маркировочная схема продольной рамы

ИИ20-3/70

Лист 1

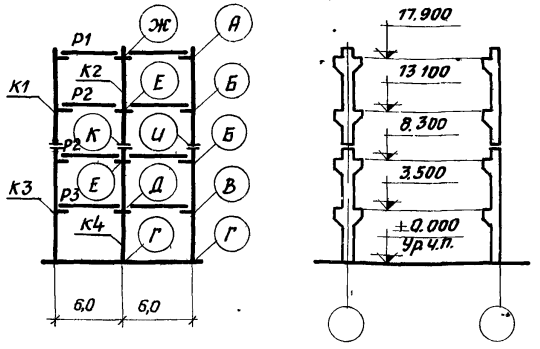


Схема поперечной рамы

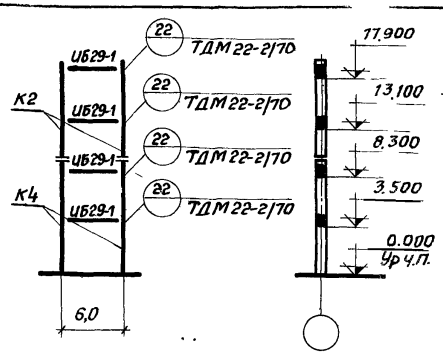


Схема продольной рамы

Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочная схема вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки	58
б. Вариант постановки в каждом ряду.	74
Таблица подбора числа продольных рам по среднему ряду колонн.	54

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кг/м²	Тип колонн по положению в каркасе		Условные марки колонн по схемам поперечных и продольных рам: К1	К2	К3	К4	Условные марки ригелей по схеме поперечной рамы: Р1	Р2	Р3	Условные марки монтажных деталей по схеме поперечной рамы: А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	К
				Рабочие марки колонн по серии ИИ 22-2/70				Рабочие марки ригелей по серии ИИ 23-3/70			Рабочие марки монтажных деталей по серии ТДМ 22-2/70								
I-IV	1000	Рядовые		УК15-1-4	УК16-1	УК17-1-4	УК18-1	ИБ8-20	ИБ8-1	ИБ7-1	14	3	5	1	9	9	16	25	25
		Колонны продольных рам		—	УК16-2-3	—	УК18-2-3												
		Связевые	а	—	УК16-2-2	—	УК18-1-2												
			б	УК15-1-2	УК16-2-2	УК17-1-2	УК18-1-2												
		Торцевые		УК15-1-4	УК16-2-2	УК17-1-4	УК18-1-2							1(2)					
	1500	Рядовые		УК15-1-4	УК16-1	УК17-1-4	УК18-2	ИБ8-20	ИБ8-2	ИБ7-2	14	3	5	1	9	9	16	25	25
		Колонны продольных рам		—	УК16-2-3	—	УК18-4-3												
		Связевые	а	—	УК16-2-2	—	УК18-2-2												
			б	УК15-1-2	УК16-2-2	УК17-1-2	УК18-2-2												
		Торцевые		УК15-1-4	УК16-2-2	УК17-1-4	УК18-2-2							1(2)					
	2000	Рядовые		УК15-1-4	УК16-2	УК17-1-4	УК18-3	ИБ8-20	ИБ8-4	ИБ7-4	14	5	5	1	9	9	16	25	25
		Колонны продольных рам		—	УК16-2-3	—	УК18-4-3												
		Связевые	а	—	УК16-2-2	—	УК18-4-2												
			б	УК15-1-2	УК16-2-2	УК17-2-2	УК18-4-2												
		Торцевые		УК15-1-4	УК16-2-2	УК17-1-4	УК18-3-2							1(2)					
	2500	Рядовые		УК15-2-4	УК16-4	УК17-4-4	УК16-4	ИБ8-20	ИБ8-4 / ИБ8-22	ИБ7-4	14	5	5	1	9	9	16	27	28
		Колонны продольных рам		—	УК16-4-3	—	УК18-4-3												
		Связевые	а	—	УК16-4-2	—	УК18-4-2												
			б	УК15-2-2	УК16-4-2	УК17-4-2	УК18-4-2												
		Торцевые		УК15-2-4	УК16-4-2	УК17-4-4	УК18-4-2							1(2)					

Примечания:
1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке на страницах 44,45
2. Ригели продольных рам принимаются по альбому ИИ23-3/70.

ТК 1972

Маркировочная схема поперечных рам 2-6-4 (48).
Маркировочная схема продольной рамы

ИИ20-3/70

Лист 2

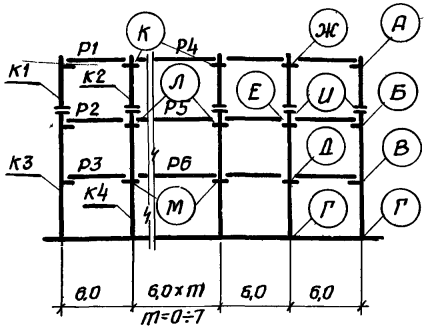
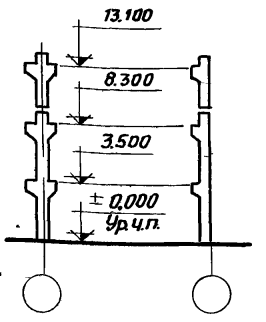


Схема поперечной рамы



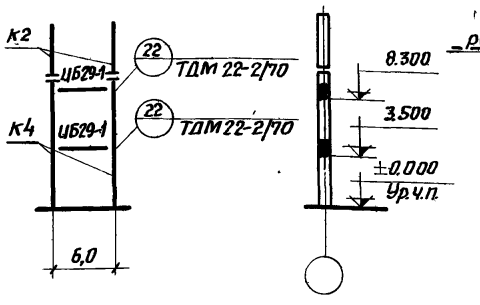


Схема продольной рамы

Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочная схема вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки	58
б. Вариант постановки в каждом ряду	74
Таблица подбора числа продольных рам по каждому среднему ряду колонн	54

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кг/м²	Тип колонн по положению в каркасе		Условные марки колонн по схеме поперечной рамы: К1	К2	К3	К4		
				Рабочие марки колонн по серии ИИ 22-2/70					
I-IV	1000	рядовые		1К11-1-4	1К12-1	1К13-1-4	1К14-2		
		колонны продольных рам		—	—	—	1К14-3-3		
		связевые	а	—	—	—	1К14-2-2		
			б	—	—	1К13-1-2	1К14-2-2		
		торцевые		1К11-1-4	1К12-1-2	1К13-1-4	1К14-2-2		
	1500	рядовые		1К11-1-4	1К12-1	1К13-1-4	1К14-3		
		колонны продольных рам		—	—	—	1К14-3-3		
		связевые	а	—	—	—	1К14-3-2		
			б	—	—	1К13-1-2	1К14-3-2		
		торцевые		1К11-1-4	1К12-1-2	1К13-1-4	1К14-3-2		
	2000	рядовые		1К11-2-4	1К12-2	1К17-1-4	1К18-1		
		колонны продольных рам		—	—	—	1К18-2-3		
		связевые	а	—	—	—	1К18-1-2		
			б	—	—	1К17-1-2	1К18-1-2		
		торцевые		1К11-2-4	1К12-2-2	1К17-1-4	1К18-1-2		
	2500	рядовые		1К11-2-4	1К12-2	1К17-1-4	1К18-2		
		колонны продольных рам		—	—	—	1К18-2-3		
		связевые	а	—	—	—	1К18-2-2		
			б	—	—	1К17-1-2	1К18-2-2		
		торцевые		1К11-2-4	1К12-2-2	1К17-1-4	1К18-2-2		

Условные марки ригелей по схеме поперечной рамы: Р1	Р2	Р3	Р4	Р5	Р6
Рабочие марки ригелей по серии ИИ 23-3/70					
1Б8-20	1Б8-1 / 1Б8-21	1Б8-1 / 1Б8-21	1Б9-13	1Б9-2	1Б9-2
1Б8-20	1Б8-2	1Б8-2	1Б9-13	1Б9-2 / 1Б9-14	1Б9-2 / 1Б9-14
1Б8-20	1Б8-4	1Б7-4	1Б9-13	1Б9-3	1Б8-8
1Б8-20	1Б8-4 / 1Б8-22	1Б7-4	1Б9-13	1Б9-4 / 1Б9-15	1Б8-8

Условные марки монтажных деталей по схеме поперечной рамы: А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	К	Л	М
Рабочие марки монтажных деталей по серии ТДМ 22-2/70										
14	3	3	1	9	9	16	23	17	12	12
			1(2)							
14	3	3	1	9	9	16	23	17	12	12
			1(2)							
14	5	5	1	9	9	16	23	17	12	12
			1(2)							
14	5	5	1	9	9	16	23	17	12	12
			1(2)							

Примечания:
1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке на страницах 44, 45
2. Ригели продольных рам принимаются по альбому ИИ 23-3/70

ТК .1972

Маркировочная схема поперечных рам п-6-3 (48).
Маркировочная схема продольной рамы

ИИ20-3/70

Лист 3

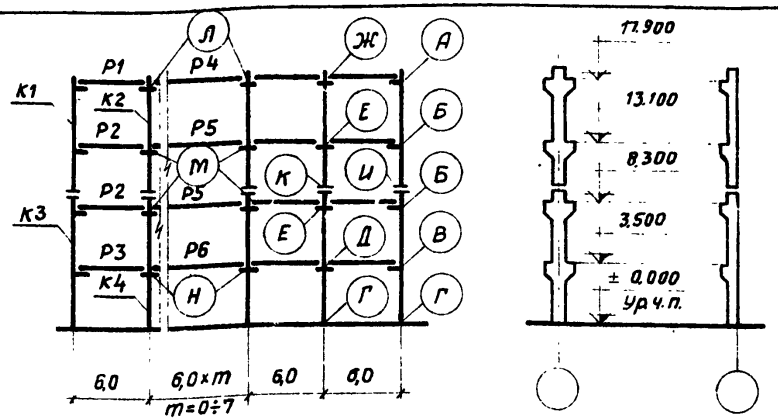


Схема поперечной рамы

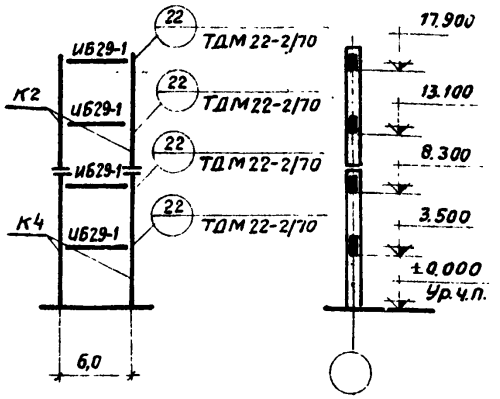


Схема продольной рамы

Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочная схема вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки	58
б. Вариант постановки в каждом ряду.	74
Таблицы подбора числа продольных рам по каждому среднему ряду колонн.	54

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная длительная временная нагрузка на перекрыт. кг/м²	Тип колонн по положению в каркасе	Условные марки колонн по схемам поперечных и продольных рам						Условные марки ригелей по схеме поперечной рамы						Условные марки монтажных деталей по схеме поперечной рамы											
			К1	К2	К3	К4			Р1	Р2	Р3	Р4	Р5	Р6	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	К	Л	М	Н
			Рабочие марки колонн по серии ИИ 22-2/70						Рабочие марки ригелей по серии ИИ 23-3/70						Рабочие марки монтажных деталей по серии ТДМ 22-2/70											
I-IV	1000	рядовые	УК15-1-4	УК16-1	УК17-1-4	УК18-1			ИБ8-20	ИБ8-1 / ИБ8-21	ИБ7-1	ИБ9-13	ИБ9-2	ИБ8-23	14	3	5	1	9	9	16	25	25	17	12	12
		колонны продольных рам	—	УК16-2-3	—	УК18-2-3												1(2)								
		связевые а	—	УК16-2-2	—	УК18-1-2																				
		связевые б	УК15-1-2	УК16-2-2	УК17-1-2	УК18-1-2																				
		торцевые	УК15-1-4	УК16-2-2	УК17-1-4	УК18-1-2																				
	1500	рядовые	УК15-1-4	УК16-1	УК-17-1-4	УК18-2			ИБ8-20	ИБ8-2	ИБ7-2	ИБ9-13	ИБ9-2 / ИБ9-14	ИБ8-6	14	3	5	1	9	9	16	25	25	17	12	12
		колонны продольных рам	—	УК16-2-3	—	УК18-4-3												1(2)								
		связевые а	—	УК16-2-2	—	УК18-2-2																				
		связевые б	УК15-1-2	УК16-2-2	УК17-1-2	УК18-2-2																				
		торцевые	УК15-1-4	УК16-2-2	УК17-1-4	УК18-2-2																				
	2000	рядовые	УК15-1-4	УК16-2	УК17-1-4	УК18-3			ИБ8-20	ИБ8-4	ИБ7-4	ИБ9-13	ИБ9-3	ИБ8-8	14	5	5	1	9	9	16	25	25	17	12	12
		колонны продольных рам	—	УК16-2-3	—	УК18-4-3												1(2)								
		связевые а	—	УК16-2-2	—	УК18-4-2																				
		связевые б	УК15-1-2	УК16-2-2	УК17-2-2	УК18-4-2																				
		торцевые	УК15-1-4	УК16-2-2	УК17-1-4	УК18-3-2																				
	2500	рядовые	УК15-2-4	УК16-4	УК17-4-4	УК18-4			ИБ8-20	ИБ8-4 / ИБ8-22	ИБ7-4	ИБ9-13	ИБ9-4 / ИБ9-15	ИБ8-8	14	5	5	1	9	9	16	27	28	17	12	12
		колонны продольных рам	—	УК16-4-3	—	УК18-4-3												1(2)								
		связевые а	—	УК16-4-2	—	УК18-4-2																				
		связевые б	УК15-2-2	УК15-4-2	УК17-4-2	УК18-4-2																				
		торцевые	УК15-2-4	УК16-4-2	УК17-4-4	УК18-4-2																				

Примечания
1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке на странице 44,45
2. Ригели продольных рам принимаются по альбому ИИ23-3/70

ТК 1972

Маркировочная схема поперечных рам п-6-4 (48)
Маркировочная схема продольной рамы

ИИ 20-3/70

Лист 4

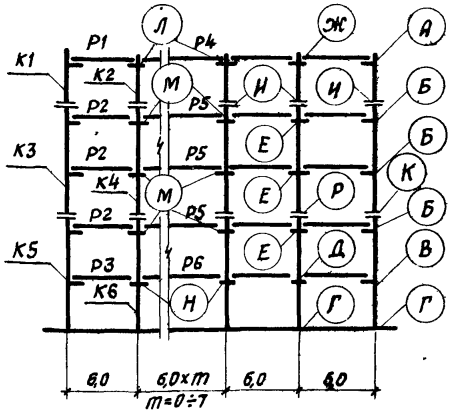
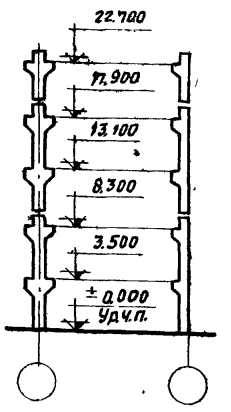


Схема поперечной рамы



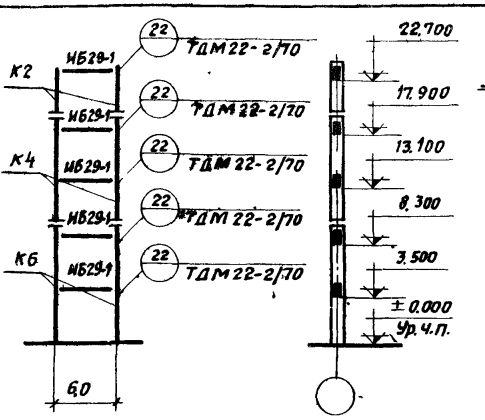


Схема продольной рамы

Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	N листа
Маркировочная схема вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки	58
б. Вариант постановки в каждом ряду	74
Таблица подбора числа продольных рам по каждому среднему ряду колонн.	54

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кг/м²	Тип колонн по положению в каркасе		Условные марки колонн по схемам поперечных и продольных рам: К1	К2	К3	К4	К5	К6
				Рабочие марки колонн по серии ИИ 22-2/70					
I-II	1000	рядовые		1К11-1-4	1К12-1	1К19-1-4	1К20-1	1К17-1-4	1К18-1
		колонны продольных рам		—	1К12-2-3	—	1К20-3-3	—	1К18-2-3
		связевые	а	—	—	—	1К20-2-2	—	1К18-2-2
			б	—	—	1К19-1-2	1К20-1-2	1К17-1-2	1К18-2-2
		торцевые		1К11-1-4	1К12-2-2	1К19-1-4	1К20-1-2	1К17-1-4	1К18-1-2
	1500	рядовые		1К11-1-4	1К12-1	1К19-1-4	1К20-2	1К17-1-4	1К18-2
		колонны продольных рам		—	1К12-2-3	—	1К20-3-3	—	1К18-4-3
		связевые	а	—	—	—	1К20-3-2	—	1К18-3-2
			б	—	—	1К19-1-2	1К20-2-2	1К17-2-2	1К18-3-2
		торцевые		1К11-1-4	1К12-2-2	1К19-1-4	1К20-2-2	1К17-1-4	1К18-2-2
	2000	рядовые		1К11-2-4	1К12-2	1К19-2-4	1К20-3	1К17-3-4	1К18-5
		колонны продольных рам		—	1К12-2-3	—	1К20-4-3	—	1К18-5-3
		связевые	а	—	—	—	—	—	—
			б	—	—	1К19-2-2	1К20-3-2	1К17-3-2	1К18-5-2
		торцевые		1К11-2-4	1К12-2-2	1К19-2-4	1К20-3-2	1К17-3-4	1К18-5-2

Условные марки ригелей по схеме поперечной рамы: Р1	Р2	Р3	Р4	Р5	Р6
Рабочие марки ригелей по серии ИИ 23-3/70					
1ИБ8-20	1ИБ8-1 / 1ИБ8-21	1ИБ7-1	1ИБ9-13	1ИБ9-2	1ИБ8-23
1ИБ8-20	1ИБ8-2	1ИБ7-2	1ИБ9-13	1ИБ9-2 / 1ИБ9-14	1ИБ8-6 / 1ИБ8-8
1ИБ8-20	1ИБ8-4	1ИБ7-4	1ИБ9-13	1ИБ9-3 / 1ИБ9-4	1ИБ8-8

Условные марки монтажных деталей по схеме поперечной рамы: А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	К	Л	М	Н	Р
Рабочие марки монтажных деталей по серии ТДМ 22-2/70												
14	3	5	1	9	9	16	23	25	17	12	12	26
			1(2)									
14	3	5	1	9	9	16	23	25	17	12	12	26
			1(2)									
14	5	5	1	9	9	16	23	25	17	12	12	26
			1(2)									

Примечания:

1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке на страницах 44,45
2. Ригели продольных рам принимаются по альбому ИИ23-3/70

ТК 1972

Маркировочная схема поперечных рам П-6-5 (43). Маркировочная схема продольной рамы

ИИ 20-3/70

Лист 5

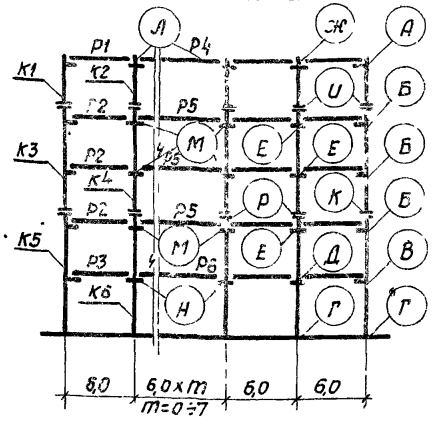
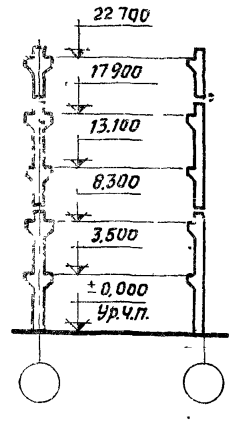


Схема поперечной рамы



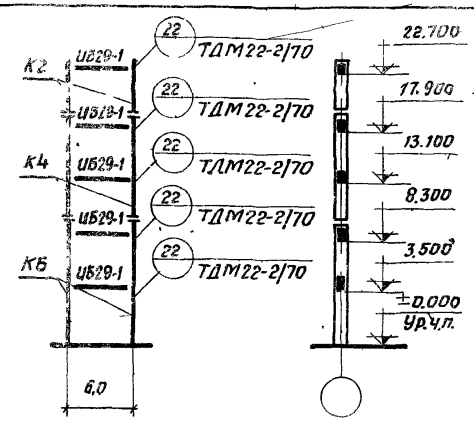


Схема продольной рамы

Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	N листа
Маркировочная схема вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки	58
б Вариант постановки в каждом ряду	74
Таблица подбора числа продольных рам по каждому среднему ряду колонн	54

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытия кг/м²	Тип колонн по положению в каркасе		Условные марки колонн по схемам поперечных и продольных рам						Условные марки ригелей по схеме поперечной рамы						Условные марки монтажных деталей по схеме поперечной рамы											
				К1	К2	К3	К4	К5	К6	Р1	Р2	Р3	Р4	Р5	Р6	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	К	Л	М	Н	Р
				Рабочие марки колонн по серии ИИ22-2/70						Рабочие марки ригелей по серии ИИ23-3/70						Рабочие марки монтажных деталей по серии ТДМ 22-2/70											
	1000	Рядовые		ИК11-1-4	ИК12-1	ИК19-1-4	ИК20-1	ИК17-1-4	ИК18-2	ИБ8-20	ИБ8-1 / ИБ8-21	ИБ7-1	ИБ19-13	ИБ9-2	ИБ8-23	14	3	5	1	9	9	16	23	26	17	12	12	26
		Колонны продольных рам		—	ИК12-2-3	—	ИК20-3-3	—	ИК18-2-3																			
		Связевые	а	—	—	—	ИК20-2-2	—	ИК18-2-2																			
			б	—	—	ИК19-1-2	ИК20-1-2	ИК17-1-2	ИК18-2-2																			
		Торцевые		ИК11-1-4	ИК12-2-2	ИК19-1-4	ИК20-1-2	ИК17-1-4	ИК18-2-2										1(2)									
	1500	Рядовые		ИК11-1-4	ИК12-1	ИК19-1-4	ИК20-2	ИК17-2-4	ИК18-3	ИБ8-20	ИБ8-2	ИБ7-2	ИБ9-13	ИБ9-2 / ИБ9-14	ИБ8-6 / ИБ8-8	14	3	5	1	9	9	16	23	26	17	12	12	26
		Колонны продольных рам		—	ИК12-2-3	—	ИК20-3-3	—	ИК18-5-3																			
		Связевые	а	—	—	—	ИК20-3-2	—	ИК18-4-2																			
			б	—	—	ИК19-1-2	ИК28-2-2	ИК17-3-2	ИК18-4-2																			
		Торцевые		ИК11-1-4	ИК12-2-2	ИК19-1-4	ИК20-2-2	ИК17-2-4	ИК18-3-2										1(2)									
	2000	Рядовые		ИК11-2-4	ИК12-2	ИК19-2-4	ИК20-3	ИК17-3-4	ИК18-5	ИБ8-20	ИБ8-4	ИБ7-4	ИБ9-13	ИБ9-3 / ИБ9-4	ИБ8-8	14	5	5	1	9	9	16	23 / 27	28	17	12	12	26
		Колонны продольных рам		—	ИК12-4-3	—	ИК20-4-3	—	ИК18-5-3																			
		Связевые	а	—	—	—	—	—	—																			
			б	—	—	ИК19-2-2	ИК20-3-2	ИК17-3-2	ИК18-5-2																			
		Торцевые		ИК11-2-4	ИК12-2-2	ИК19-2-4	ИК20-3-2	ИК17-3-4	ИК18-5-2										1(2)									

Примечания:
1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке на страницах 44, 45
2. Ригели продольных рам принимаются по альбому ИИ23-3/70

ТК 1972	Маркировочная схема поперечных рам П-6-5 (48). Маркировочная схема продольной рамы	ИИ20-3/70
		Лист 6

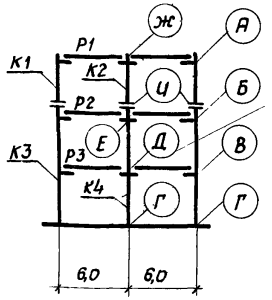
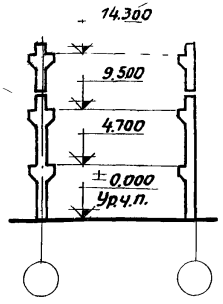


Схема поперечной рамы



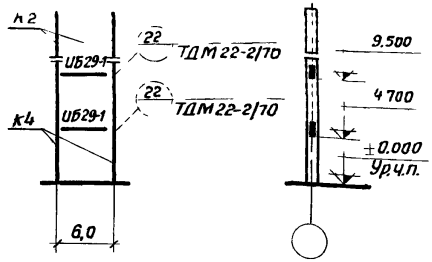


Схема продольной рамы

Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочная схема вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки	53
б. Вариант постановки в каждом ряду.	74
Таблица подбора числа продольных рам по среднему ряду колонн.	55

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная длительная временная нагрузка на перекрытие кг/м²	Тип колонн по положению в каркасе		Условные марки колонн по схемам поперечных и продольных рам: К1	К2	К3	К4	Условные марки ригелей по схеме поперечной рамы: Р1	Р2	Р3	Условные марки монтажных деталей по схеме поперечной рамы: А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	Ц
				Рабочие марки колонн по серии ИИ 22-2/70				Рабочие марки ригелей по серии ИИ 23-3/70			Рабочие марки монтажных деталей по серии ТДМ 22-2/70							
I - IV	1000	Рядовые		ИК11-1-4	ИК12-1	ИК21-1-4	ИК22-1	ИБ8-20	ИБ8-1	ИБ8-1	14	3	3	1	9	9	16	23
		Колонны продольных рам		—	—	—	ИК22-4-3											
		Связевые	а	—	—	—	ИК22-2-2											
			б	—	—	ИК21-1-2	ИК22-2-2											
		Торцевые		ИК11-1-4	ИК12-1-2	ИК21-1-4	ИК22-1-2							1(2)				
	1500	Рядовые		ИК11-1-4	ИК12-1	ИК23-1-4	ИК24-1	ИБ8-20	ИБ8-2	ИБ7-2	14	3	5	1	9	9	16	23
		Колонны продольных рам		—	—	—	ИК24-2-3											
		Связевые	а	—	—	—	ИК24-1-2											
			б	—	—	ИК23-1-2	ИК24-1-2											
		Торцевые		ИК11-1-4	ИК12-1-2	ИК23-1-4	ИК24-1-2							1(2)				
	2000	Рядовые		ИК11-2-4	ИК12-2	ИК23-1-4	ИК24-1	ИБ8-20	ИБ8-4	ИБ7-4	14	5	5	1	9	9	16	23
		Колонны продольных рам		—	—	—	ИК24-2-3											
		Связевые	а	—	—	—	ИК24-1-2											
			б	—	—	ИК23-1-2	ИК24-1-2											
		Торцевые		ИК11-2-4	ИК12-2-2	ИК23-1-4	ИК24-1-2							1(2)				
	2500	Рядовые		ИК11-2-4	ИК12-2	ИК23-1-4	ИК24-2	ИБ8-20	ИБ8-4 / ИБ8-22	ИБ7-4 / ИБ7-10	14	5	5	1	9	9	16	23
		Колонны продольных рам		—	—	—	ИК24-2-3											
		Связевые	а	—	—	—	ИК24-2-2											
			б	—	—	ИК23-1-2	ИК24-2-2											
		Торцевые		ИК11-2-4	ИК12-2-2	ИК23-1-4	ИК24-2-2							1(2)				

Примечания: 1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке на страницах 44, 45
2. Ригели продольных рам принимаются по альбому ИИ 23-3/70

ТК 1972

Маркировочная схема поперечных рам 2-6-3 (60, 48)
Маркировочная схема продольной рамы

ИИ 20-3/70
Лист 7

12181 55

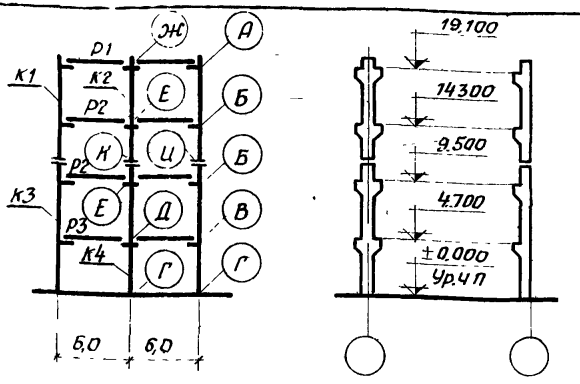


Схема поперечной рамы

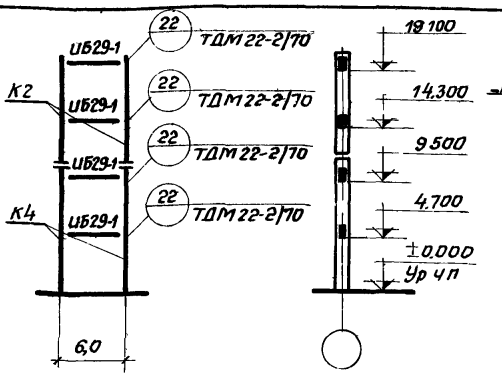


Схема продольной рамы

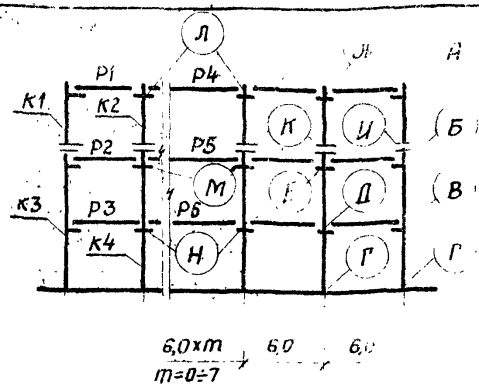
Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

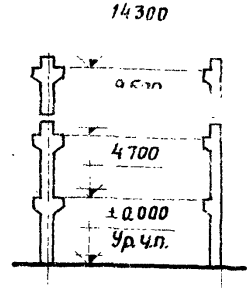
Содержание листа	N листа
Маркировочная схема вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки	39
б. Вариант постановки в каждом ряду	74
Таблица подбора числа продольных рам по среднему ряду колонн	55

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кг/м²	Тип колонн по положению в каркасе		Условные марки колонн по схемам поперечных и продольных рам: К1	К2	К3	К4	Условные марки ригелей по схеме поперечной рамы: Р1	Р2	Р3	Условные марки монтажных деталей по схеме поперечной рамы: А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	К
				Рабочие марки колонн по серии ИИ22-2/70				Рабочие марки ригелей по серии ИИ23-3/70			Рабочие марки монтажных деталей по серии ТДМ 22-2/70								
I-IV	1000	Рядовые		ИК15-1-4	ИК16-1	ИК23-1-4	ИК24-1	ИБ8-20	ИБ8-1	ИБ7-1	14	3	5	1	9	9	16	25	25
		Колонны продольных рам		—	ИК16-2-3	—	ИК24-2-3							1(2)					
		Связевые	а	—	ИК16-2-2	—	ИК24-1-2												
			б	ИК15-1-2	ИК16-2-2	ИК23-1-2	ИК24-1-2												
		Торцевые		ИК15-1-4	ИК16-2-2	ИК23-1-4	ИК24-1-2												
	1570	Рядовые		ИК15-1-4	ИК16-1	ИК23-1-4	ИК24-1	ИБ8-20	ИБ8-2	ИБ7-2	14	3	5	1	9	9	16	25	25
		Колонны продольных рам		—	ИК16-2-3	—	ИК24-4-3							1(2)					
		Связевые	а	—	ИК16-2-2	—	ИК24-2-2												
			б	ИК15-1-2	ИК16-2-2	ИК23-1-2	ИК24-2-2												
		Торцевые		ИК15-1-4	ИК16-2-2	ИК23-1-4	ИК24-1-2												
	2000	Рядовые		ИК15-1-4	ИК16-2	ИК23-1-4	ИК24-3	ИБ8-20	ИБ8-4	ИБ7-4	14	5	5	1	9	9	16	25	25
		Колонны продольных рам		—	ИК16-2-3	—	ИК24-4-3							1(2)					
		Связевые	а	—	ИК16-2-2	—	ИК24-4-2												
			б	ИК15-1-2	ИК16-2-2	ИК23-2-2	ИК24-4-2												
		Торцевые		ИК15 1-4	ИК16-2-2	ИК23-1-4	ИК24-3-2												
	2500	Рядовые		ИК15-2-4	ИК16-4	ИК23-4-4	ИК24-4	ИБ8-20	ИБ8-4 / ИБ8-22	ИБ7-4 / ИБ7-10	14	5	5	1	9	9	16	27	28
		Колонны продольных рам		—	ИК16-4-3	—	ИК24-4-3							1(2)					
		Связевые	а	—	ИК16-4-2	—	ИК24-4-2												
			б	ИК15-2-2	ИК16-4-2	ИК23-4-2	ИК24-4-2												
		Торцевые		ИК15-2-4	ИК16-4-2	ИК23-4-4	ИК24-4-2												

Примечания:
1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке на страницах 44,45
2. Ригели продольных рам принимаются по альбому ИИ23-3/70

ТК 1972	Маркировочная схема поперечных рам 2-6-4 (60, 48). Маркировочная схема продольной рамы	ИИ20-3/70 Лист 8





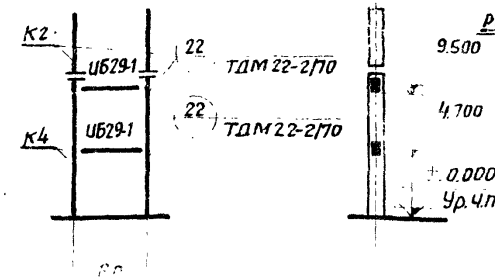


Схема поперечной рамы

Схема продольной рамы

Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	N листа
Маркировочная схема вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки	59
б. Вариант постановки в каждом ряду	74
Таблица подбора числа продольных рам по каждому среднему ряду колонн	55

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кГ/м²	Тип колонн по положению в каркасе		Условные марки колонн по схемам поперечных и продольных рам: К1	К2	К3	К4	Условные марки ригелей по схеме поперечной рамы: Р1	Р2	Р3	Р4	Р5	Р6	Условные марки монтажных деталей по схеме поперечной рамы: А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	К	Л	М	Н
				Рабочие марки колонн по серии ИИ 22-2/70				Рабочие марки ригелей по серии ИИ23-3/70						Рабочие марки монтажных деталей по серии ТДМ 22-2/70											
I-IV	1000	рядовые		1К11-1-4	1К12-1	1К21-1-4	1К22-1	1ИБ8-20	1ИБ8-1 / 1ИБ8-21	1ИБ8-1 / 1ИБ8-21	1ИБ9-13	1ИБ9-2	1ИБ9-2	14	3	3	1	9	9	16	23	23	17	12	12
		колонны продольных рам		—	—	—	1К22-4-3										1(2)								
		связевые	а	—	—	—	1К22-2-2																		
			б	—	—	1К21-1-2	1К22-2-2																		
		торцевые		1К11-1-4	1К12-1-2	1К21-1-4	1К22-1-2																		
	1500	рядовые		1К11-1-4	1К12-1	1К23-1-4	1К24-1	1ИБ8-20	1ИБ8-2	1ИБ7-2	1ИБ9-13	1ИБ9-2 / 1ИБ9-14	1ИБ8-6	14	3	5	1	9	9	16	23	23	17	12	12
		колонны продольных рам		—	—	—	1К24-2-3										1(2)								
		связевые	а	—	—	—	1К24-1-2																		
			б	—	—	1К23-1-2	1К24-1-2																		
		торцевые		1К11-1-4	1К12-1-2	1К23-1-4	1К24-1-2																		
	2000	рядовые		1К11-2-4	1К12-2	1К23-1-4	1К24-1	1ИБ8-20	1ИБ8-4	1ИБ7-4	1ИБ9-13	1ИБ9-3	1ИБ8-8	14	5	5	1	9	9	16	23	23	17	12	12
		колонны продольных рам		—	—	—	1К24-2-3										1(2)								
		связевые	а	—	—	—	1К24-1-2																		
			б	—	—	1К23-1-2	1К24-1-2																		
		торцевые		1К11-2-4	1К12-2-2	1К23-1-4	1К24-1-2																		
	2500	рядовые		1К11-2-4	1К12-2	1К23-1-4	1К24-2	1ИБ8-20	1ИБ8-4 / 1ИБ8-22	1ИБ7-4 / 1ИБ7-10	1ИБ9-13	1ИБ9-4 / 1ИБ9-15	1ИБ8-8	14	5	5	1	9	9	16	23	23	17	12	12
		колонны продольных рам		—	—	—	1К24-2-3										1(2)								
		связевые	а	—	—	—	1К24-2-2																		
			б	—	—	1К23-1-2	1К24-2-2																		
		торцевые		1К11-2-4	1К12-2-2	1К23-1-4	1К24-2-2																		

Примечания: 1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке на страницах 44,45
2. Ригели продольных рам принимаются по альбому ИИ23-3/70

ТК 1972

Маркировочная схема поперечных рам п-6-3 (60, 48).
Маркировочная схема продольной рамы

ИИ23-3/70
Лист 9

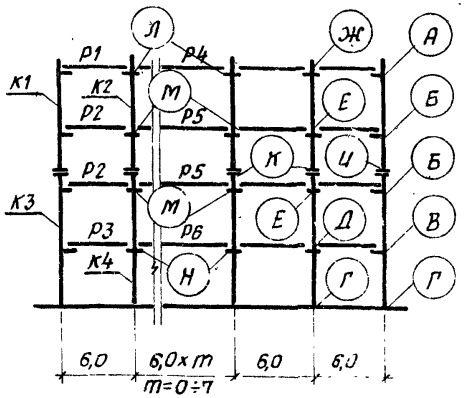
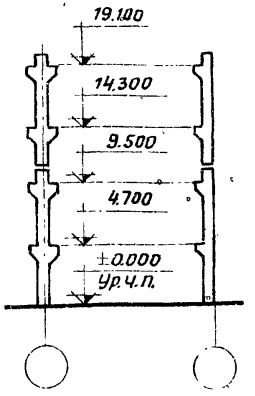


Схема поперечной рамы



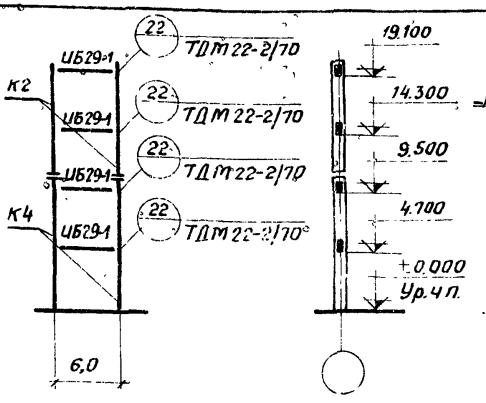


Схема продольной рамы

Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	N листа
Маркировочная схема вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки	59
б. Вариант постановки в каждом ряду	74
Таблица подбора числа продольных рам по каждому среднему ряду колонн	55

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кг/м²	Тип колонн по положению в каркасе		Условные марки колонн по схемам поперечных и продольных рам: К1	К2	К3	К4			Условные марки ригелей по схеме поперечной рамы: Р1	Р2	Р3	Р4	Р5	Р6	Условные марки монтажных деталей по схеме поперечной рамы: А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	К	Л	М	Н
				Рабочие марки колонн по серии ИИ 22-2/70						Рабочие марки ригелей по серии ИИ 23-3/70						Рабочие марки монтажных деталей по серии ТДМ 22-2/70											
I-IV	1000	Рядовые		УК15-1-4	УК16-1	УК23-1-4	УК24-1			ИБ8-20	ИБ8-1 / ИБ8-21	ИБ7-1	ИБ9-13	ИБ9-2	ИБ8-23	14	3	5	1 / 1(2)	9	9	16	25	25	17	12	12
		Колонны продольной рамы		—	УК16-2-3	—	УК24-2-3																				
		Связевые	а	—	УК16-2-2	—	УК24-1-2																				
			б	УК15-1-2	УК16-2-2	УК23-1-2	УК24-1-2																				
		Торцевые		УК15-1-4	УК16-2-2	УК23-1-4	УК24-1-2																				
	1500	Рядовые		УК15-1-4	УК16-1	УК23-1-4	УК24-1			ИБ8-20	ИБ8-2	ИБ7-2	ИБ9-13	ИБ9-2 / ИБ9-14	ИБ8-6	14	3	5	1 / 1(2)	9	9	16	25	25	17	12	12
		Колонны продольной рамы		—	УК16-2-3	—	УК24-4-3																				
		Связевые	а	—	УК16-2-2	—	УК24-2-2																				
			б	УК15-1-2	УК16-2-2	УК23-1-2	УК24-2-2																				
		Торцевые		УК15-1-4	УК16-2-2	УК23-1-4	УК24-1-2																				
	2000	Рядовые		УК15-1-4	УК16-2	УК23-1-4	УК24-3			ИБ8-20	ИБ8-4	ИБ7-4	ИБ9-13	ИБ9-3	ИБ8-8	14	5	5	1 / 1(2)	9	9	16	25	25	17	12	12
		Колонны продольной рамы		—	УК16-2-3	—	УК24-4-3																				
		Связевые	а	—	УК16-2-2	—	УК24-4-2																				
			б	УК15-1-2	УК16-2-2	УК23-2-2	УК24-4-2																				
		Торцевые		УК15-1-4	УК16-2-2	УК23-1-4	УК24-3-2																				
	2500	Рядовые		УК15-2-4	УК16-4	УК23-4-4	УК24-4			ИБ8-20	ИБ8-4 / ИБ8-22	ИБ7-4 / ИБ7-10	ИБ9-13	ИБ9-4 / ИБ9-15	ИБ8-8	14	5	5	1 / 1(2)	9	9	16	27	28	17	12	12
		Колонны продольной рамы		—	УК16-4-3	—	УК24-4-3																				
		Связевые	а	—	УК16-4-2	—	УК24-4-2																				
			б	УК15-2-2	УК16-4-2	УК23-4-2	УК24-4-2																				
		Торцевые		УК15-2-4	УК16-4-2	УК23-4-4	УК24-4-2																				

Примечания: 1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записи на страницах 44,45.
2. Ригели продольных рам принимаются по альбому ИИ23-3/70

ТК 1972

Маркировочная схема поперечных рам Р-6-4 (60, 48).
Маркировочная схема продольной рамы

ИИ 28-3/70

Лист 10

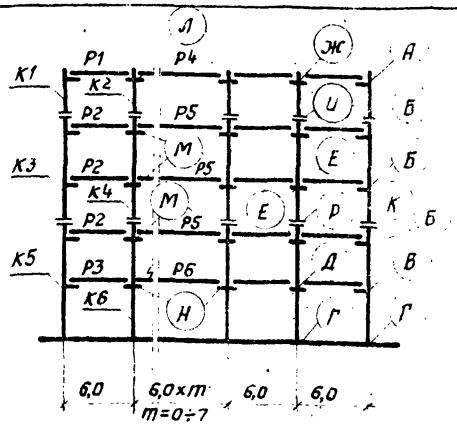
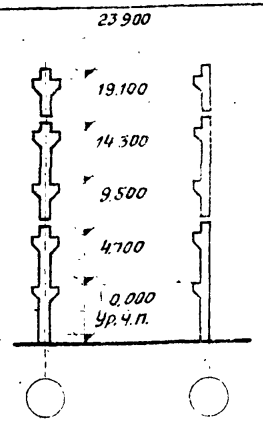


Схема поперечной рамы



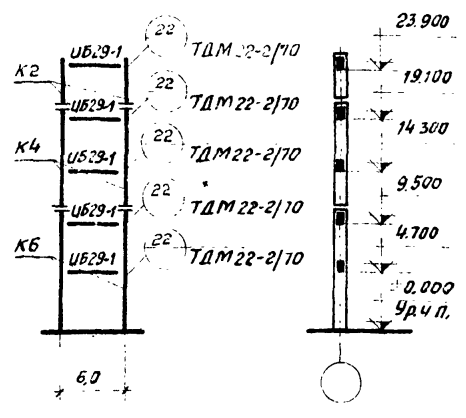


Схема продольной рамы

Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	N листа
Маркировочная схема вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки.	59
б. Вариант постановки в каждом ряду	74
Таблица подбора числа продольных рам по каждому среднему ряду колонн	55

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кг/м²	Тип колонн по положению в каркасе		Условные марки колонн по схемам поперечных и продольных рам: К1	К2	К3	К4	К5	К6	Условные марки ригелей по схеме поперечной рамы: Р1	Р2	Р3	Р4	Р5	Р6	Условные марки монтажных деталей по схеме поперечной рамы: А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	К	Л	М	Н	Р
				Рабочие марки колонн по серии ИИ 22-2/70						Рабочие марки ригелей по серии ИИ 23-3/70						Рабочие марки монтажных деталей по серии ТДМ 22-2/70													
I-II	1000	Рядовые		УК11-1-4	УК12-1	УК19-1-4	УК20-1	УК23-1-4	УК24-1	УБ8-20	УБ8-1 / УБ8-21	УБ7-1	УБ9-13	УБ9-2 / УБ9-2	УБ8-23	14	3	5	1	9	9	16	23	26	17	12	12	26
		Колонны продольных рам		—	УК12-2-3	—	УК20-3-3	—	УК24-2-3																			
		Связевые	а	—	—	—	УК20-2-2	—	УК24-2-2																			
			б	—	—	УК19-1-2	УК20-1-2	УК23-1-2	УК24-2-2																			
		Торцевые		УК11-1-4	УК12-2-2	УК19-1-4	УК20-1-2	УК23-1-4	УК24-1-2										1(2)									
	1500	Рядовые		УК11-1-4	УК12-1	УК19-1-4	УК20-2	УК23-1-4	УК24-2	УБ8-20	УБ8-2	УБ7-2	УБ9-13	УБ9-2 / УБ9-14	УБ8-6 / УБ8-8	14	3	5	1	9	9	16	23	26	17	12	12	26
		Колонны продольных рам		—	УК12-2-3	—	УК20-3-3	—	УК24-4-3																			
		Связевые	а	—	—	—	УК20-3-2	—	УК24-4-2																			
			б	—	—	УК19-1-2	УК20-2-2	УК23-2-2	УК24-3-2																			
		Торцевые		УК11-1-4	УК12-2-2	УК19-1-4	УК20-2-2	УК23-1-4	УК24-2-2										1(2)									
	2000	Рядовые		УК11-2-4	УК12-2	УК19-2-4	УК20-3	УК23-3-4	УК24-5	УБ8-20	УБ8-4	УБ7-4	УБ9-13	УБ9-3 / УБ9-4	УБ8-8	14	5	5	1	9	9	16	23	28	17	12	12	26
		Колонны продольных рам		—	УК12-2-3	—	УК20-4-3	—	УК24-5-3																			
		Связевые	а	—	—	—	—	—	—																			
			б	—	—	УК19-2-2	УК20-3-2	УК23-3-2	УК24-5-2																			
		Торцевые		УК11-2-4	УК12-2-2	УК19-2-4	УК20-3-2	УК23-3-4	УК24-5-2										1(2)									

Примечания:
1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке на страницах 44,45
2. Ригели продольных рам принимаются по альбому ИИ 23-3/70

ТК 1972

Маркировочная схема поперечных рам П-6-5 (60, 48). Маркировочная схема продольной рамы

ИИ 20-3/70

Лист 11

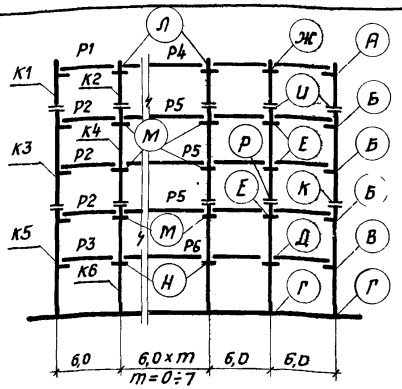
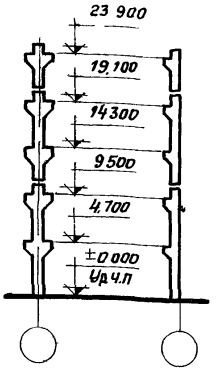


Схема поперечной рамы



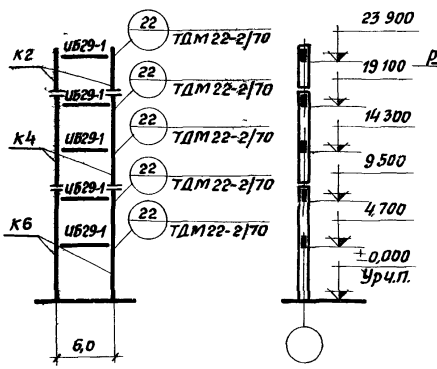


Схема продольной рамы

Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочная схема вертикальных связей: а Вариант разреженной постановки	59
б Вариант постановки в каждом ряду	74
Таблица подбора числа продольных рам по каждому среднему ряду колонн	55

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кг/м²	Тип колонн по положению в каркасе		Условные марки колонн по схемам поперечных и продольных рам: К1	К2	К3	К4	К5	К6	Условные марки ригелей по схеме поперечной рамы: Р1	Р2	Р3	Р4	Р5	Р6	Условные марки монтажных деталей по схеме поперечной рамы: А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	К	Л	М	Н	Р
				Рабочие марки колонн по серии ИИ 22-2/70						Рабочие марки ригелей по серии ИИ 23-3/70						Рабочие марки монтажных деталей по серии ТДМ 22-2/70														
III – IV	1000	Рядовые		УК11-1-4	УК12-1	УК19-1-4	УК20-1	УК23-1-4	УК24-2	ИБ8-20	ИБ8-1 / ИБ8-21	ИБ7-1	ИБ9-13	ИБ9-2	ИБ8-23	14	3	5	1 (2)	9	9	16	23	26	17	12	12	26
		Колонны продольных рам		—	УК12-2-3	—	УК20-3-3	—	УК24-2-3																			
		Связевые	а	—	—	—	УК20-2-2	—	УК24-4-2																			
			б	—	—	УК19-1-2	УК20-1-2	УК23-1-2	УК24-2-2																			
		Торцевые		УК11-1-4	УК12-2-2	УК19-1-4	УК20-1-2	УК23-1-4	УК24-2-3																			
	1500	Рядовые		УК11-1-4	УК12-1	УК19-1-4	УК20-2	УК23-2-4	УК24-3	ИБ8-20	ИБ8-2	ИБ7-2	ИБ9-13	ИБ9-2 / ИБ9-14	ИБ8-6 / ИБ8-8	14	3	5	1 (2)	9	9	16	23	26	17	12	12	26
		Колонны продольных рам		—	УК12-2-3	—	УК20-3-3	—	УК24-5-3																			
		Связевые	а	—	—	—	УК20-3-2	—	УК24-5-2																			
			б	—	—	УК19-1-2	УК20-2-2	УК23-3-2	УК24-4-2																			
		Торцевые		УК11-1-4	УК12-2-2	УК19-1-4	УК20-2-2	УК23-2-4	УК24-3-2																			
	2000	Рядовые		УК11-2-4	УК12-2	УК19-2-4	УК20-3	УК23-3-4	УК24-5	ИБ8-20	ИБ8-4	ИБ7-4	ИБ9-13	ИБ9-3 / ИБ9-4	ИБ8-8	14	5	5	1 (2)	9	9	16	23 / 27	28	17	12	12	26
		Колонны продольных рам		—	УК12-4-3	—	УК20-4-3	—	УК24-5-3																			
		Связевые	а	—	—	—	—	—	—																			
			б	—	—	УК19-2-2	УК20-3-2	УК23-3-2	УК24-5-2																			
		Торцевые		УК11-2-4	УК12-2-2	УК19-2-4	УК20-3-2	УК23-3-4	УК24-5-2																			

Примечания:
1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке на страницах 44, 45
2. Ригели продольных рам принимаются по альбому ИИ23-3/70

ТК 1972

Маркировочная схема поперечных рам п-6-5 (60, 48).
Маркировочная схема продольной рамы

ИИ20-3/70
Лист 12

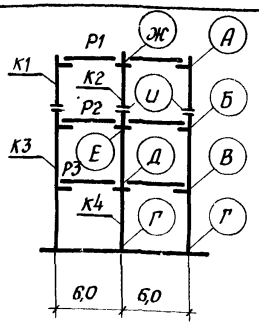
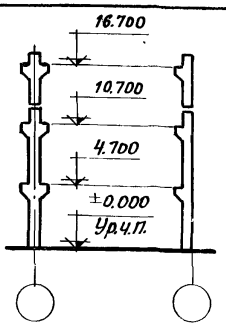
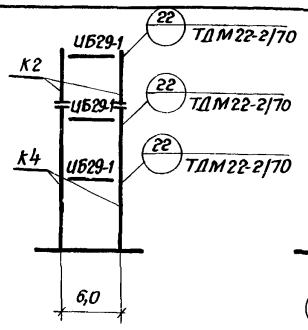


Схема поперечной рамы





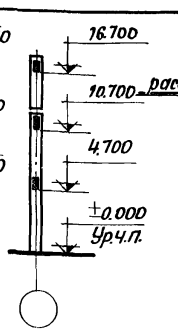


Схема продольной рамы

60

Перечень листов альбома рассматриваемых совместно с данным листом.

Содержание листа	N листа
Маркировочная схема вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки	60
б. Вариант постановки в каждом ряду.	74
Таблица подбора числа продольных рам по среднему ряду колонн.	56

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кг/м²	Тип колонн по положению в каркасе		Условные марки колонн по схемам поперечных и продольных рам: К1	К2*	К3	К4			Условные марки ригелей по схеме поперечной рамы: Р1	Р2	Р3				Условные марки монтажных деталей по схеме поперечной рамы: А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И
				Рабочие марки колонн по серии ИИ 22-3/70						Рабочие марки ригелей по серии ИИ 23-3/70						Рабочие марки монтажных деталей по серии ТДМ 22-2/70.							
I-IV	1000	Рядовые		ИК25-1-4	ИК26-1	ИК27-1-4	ИК28-1			ИБ8-20	ИБ8-1 / ИБ8-21	ИБ8-1				14	3	3	1	9	9	16	23
		Колонны продольных рам		—	ИК26-1-3	—	ИК28-1-3																
		Связевые	а	—	—	—	ИК28-1-2																
			б	—	—	ИК27-1-2	ИК28-1-2																
		Торцевые		ИК25-1-4	ИК26-1-2	ИК27-1-4	ИК28-1-2												1(2)				
	1500	Рядовые		ИК25-1-4	ИК26-1	ИК29-1-4	ИК30-1			ИБ8-20	ИБ8-2	ИБ7-2				14	3	5	1	9	9	16	23
		Колонны продольных рам		—	ИК26-1-3	—	ИК30-1-3																
		Связевые	а	—	—	—	ИК30-1-2																
			б	—	—	ИК29-1-2	ИК30-1-2																
		Торцевые		ИК25-1-4	ИК26-1-2	ИК29-1-4	ИК30-1-2												1(2)				
	2000	Рядовые		ИК25-1-4	ИК26-1	ИК29-1-4	ИК30-1			ИБ8-20	ИБ8-4	ИБ7-4				14	5	5	1	9	9	16	23
		Колонны продольных рам		—	ИК26-1-3	—	ИК30-1-3																
		Связевые	а	—	—	—	ИК30-1-2																
			б	—	—	ИК29-2-2	ИК30-1-2																
		Торцевые		ИК25-1-4	ИК26-1-2	ИК29-1-4	ИК30-1-2												1(2)				
	2500	Рядовые		ИК25-1-4	ИК26-1	ИК29-2-4	ИК30-1			ИБ8-20	ИБ8-4 / ИБ8-22	ИБ7-4 / ИБ7-10				14	5	5	1	9	9	16	23
		Колонны продольных рам		—	ИК26-1-3	—	ИК30-2-3																
		Связевые	а	—	—	—	ИК30-2-2																
			б	—	—	ИК29-3-2	ИК30-2-2																
		Торцевые		ИК25-1-4	ИК26-1-2	ИК29-2-4	ИК30-1-2												1(2)				

Примечания: 1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке на страницах 44, 45.
2. Ригели продольных рам принимаются по альбому ИИ23-3/70.

ТК 1972

Маркировочная схема поперечных рам 2-6-3 (60). Маркировочная схема продольной рамы.

ИИ20-3/70

Лист 13

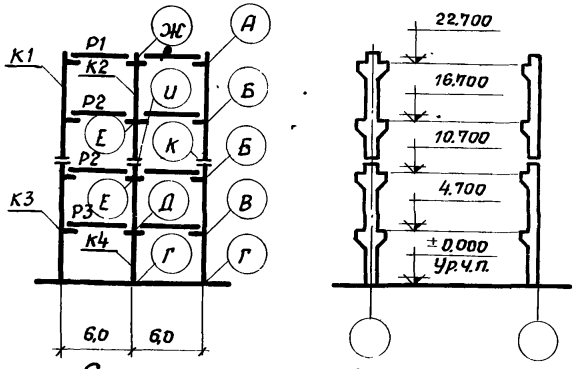


Схема поперечной рамы

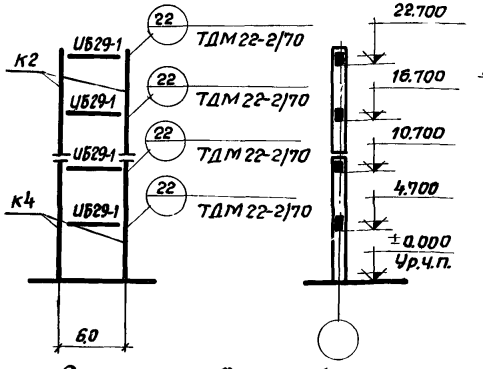


Схема продольной рамы

Перечень листов альбома рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	N листа
Маркировочная схема вертикальных связей: а. вариант разреженной постановки	60
б. вариант постановки в каждому ряду.	74
Таблица подбора числа продольных рам по среднему ряду колонн.	56

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кг/м²	Тип колонн по положению в каркасе		Условные марки колонн по схемам поперечных и продольных рам: К1	К2	К3	К4	К5	К6	Условные марки ригелей по схеме поперечной рамы: Р1	Р2	Р3				Условные марки монтажных деталей по схеме поперечной рамы: А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	К
				Рабочие марки колонн по серии ИИ 22-3/70						Рабочие марки ригелей по серии ИИ23-3/70						Рабочие марки монтажных деталей по серии ТДМ 22-2/70								
I-IV	1000	Рядовые		ИК69-1-4	ИК70-1	ИК29-1-4	ИК30-1			ИБ8-20	ИБ8-1	ИБ7-1				14	3	5	1	9	9	16	25 27 25	24
		Колонны продольных рам		—	ИК70-2-3	—	ИК30-2-3																	
		Связевые	а	—	ИК70-1-2	—	ИК30-1-2																	
			б	ИК69-1-2	ИК70-1-2	ИК29-1-2	ИК30-1-2																	
		Торцевые		ИК69-1-4	ИК70-1-2	ИК29-1-4	ИК30-1-2												1(2)					
	1500	Рядовые		ИК69-1-4	ИК70-1	ИК29-1-4	ИК30-1			ИБ8-20	ИБ8-2	ИБ7-2				14	3	5	1	9	9	16	25 27 25	24
		Колонны продольных рам		—	ИК70-2-3	—	ИК30-2-3																	
		Связевые	а	—	ИК70-1-2	—	ИК30-2-2																	
			б	ИК69-1-2	ИК70-1-2	ИК29-2-2	ИК30-2-2																	
		Торцевые		ИК69-1-4	ИК70-1-2	ИК29-1-4	ИК30-1-2												1(2)					
	2000	Рядовые		ИК69-1-4	ИК70-1	ИК29-1-4	ИК30-2			ИБ8-20	ИБ8-4	ИБ7-4				14	5	5	1	9	9	16	25 27 25	24 27
		Колонны продольных рам		—	ИК70-2-3	—	ИК30-3-3																	
		Связевые	а	—	ИК70-1-2	—	ИК30-3-2																	
			б	ИК69-2-2	ИК70-1-2	ИК29-2-2	ИК30-3-2																	
		Торцевые		ИК69-1-4	ИК70-1-2	ИК29-1-4	ИК30-2-2												1(2)					24
	2500	Рядовые		ИК69-2-4	ИК70-2	ИК29-2-4	ИК30-3			ИБ8-20	ИБ8-4 ИБ8-22	ИБ7-4 ИБ7-10				14	5	5	1	9	9	16	27 28 27	27
		Колонны продольных рам		—	ИК70-3-3	—	ИК30-3-3																	
		Связевые	а	—	ИК70-2-2	—	ИК30-3-2																	
			б	ИК69-2-2	ИК70-2-2	ИК29-2-2	ИК30-3-2																	
		Торцевые		ИК69-2-4	ИК70-2-2	ИК29-2-4	ИК30-3-2												1(2)					

Примечания:
1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке на страницах 44,45
2. Маркировочная схема рамы с поэтажной разрезкой колонн двух верхних этажей дана на листе 45.
3. Ригели продольных рам принимаются по альбому ИИ23-3/70.

ТК 1972

Маркировочная схема поперечных рам 2-6-4 (60).

Маркировочная схема продольной рамы

ИИ20-3/70

Лист 14

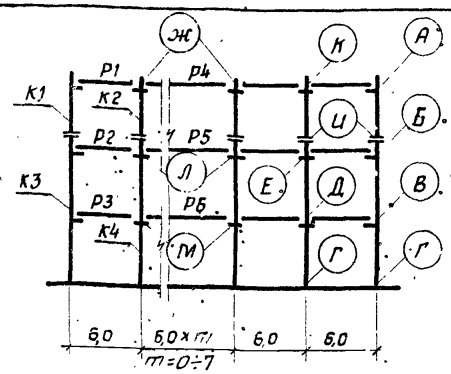
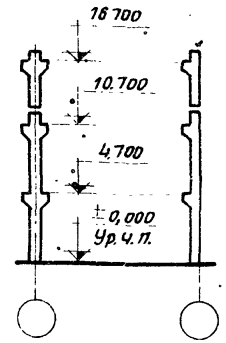


Схема поперечной рамы



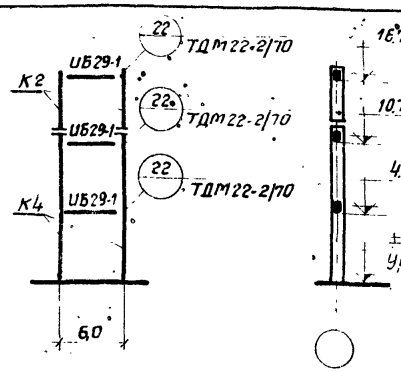


Схема продольной рамы

Перечень листов альбома рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	N листа
Маркировочная схема вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки. б. Вариант постановки в каждом ряду.	60 ТЧ
Таблица подбора числа продольных рам по каждому среднему ряду колонн	56

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кг/м²	Тип колонн по положению в каркасе		Условные марки колонн по схемам поперечных и продольных рам: К1	К2	К3	К4	Условные марки ригелей по схеме поперечной рамы: Р1	Р2	Р3	Р4	Р5	Р6	Условные марки монтажных деталей по схеме поперечной рамы: А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	К	Л	М
				Рабочие марки колонн по серии ИИ 22-3/70				Рабочие марки ригелей по серии ИИ 23-3/70						Рабочие марки монтажных деталей по серии ТДМ 22-2/70										
I-IV	1000	Рядовые		УК25-1-4	УК26-1	УК27-1-4	УК28-1	ИБ8-20	ИБ8-1 ИБ8-21	ИБ8-1 ИБ8-21	ИБ9-13	ИБ9-2	ИБ9-2	14	3	3	1 1(2)	9	9	17	23	16	12	12
		Колонны продольных рам		—	УК26-1-3	—	УК28-1-3																	
		Связевые	а	—	—	—	УК28-1-2																	
			б	—	—	УК27-1-2	УК28-1-2																	
		Торцевые		УК25-1-4	УК26-1-2	УК27-1-4	УК28-1-2																	
	1500	Рядовые		УК25-1-4	УК26-1	УК29-1-4	УК30-1	ИБ8-20	ИБ8-2	ИБ7-2	ИБ9-13	ИБ9-2	ИБ8-6	14	3	5	1 1(2)	9	9	17	23	16	12	12
		Колонны продольных рам		—	УК26-1-3	—	УК30-1-3																	
		Связевые	а	—	—	—	УК30-1-2																	
			б	—	—	УК29-1-2	УК30-1-2																	
		Торцевые		УК25-1-4	УК26-1-2	УК29-1-4	УК30-1-2																	
	2000	Рядовые		УК25-1-4	УК26-1	УК29-1-4	УК30-1	ИБ8-20	ИБ8-4	ИБ7-4	ИБ9-13	ИБ9-3	ИБ8-8	14	5	5	1 1(2)	9	9	17	23	16	12	12
		Колонны продольных рам		—	УК26-1-3	—	УК30-1-3																	
		Связевые	а	—	—	—	УК30-1-2																	
			б	—	—	УК29-2-2	УК30-1-2																	
		Торцевые		УК25-1-4	УК26-1-2	УК29-1-4	УК30-1-2																	
	2500	Рядовые		УК25-1-4	УК26-1	УК29-2-4	УК30-1	ИБ8-20	ИБ8-4 ИБ8-22	ИБ7-4 ИБ7-10	ИБ9-13	ИБ9-4 ИБ9-15	ИБ8-8	14	5	5	1 1(2)	9	9	17	23	16	12	12
		Колонны продольных рам		—	УК26-1-3	—	УК30-2-3																	
		Связевые	а	—	—	—	УК30-2-2																	
			б	—	—	УК29-3-2	УК30-2-2																	
		Торцевые		УК25-1-4	УК26-1-2	УК29-2-4	УК30-1-2																	

Примечания:
1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке на страницах ТЧ,4,5
2. Ригели продольных рам принимаются по альбому ИИ 23-3/70.

ТК 1972

Маркировочная схема поперечных рам п-6-3 (60).
Маркировочная схема продольной рамы.

ИИ 20-3/70
Лист 15

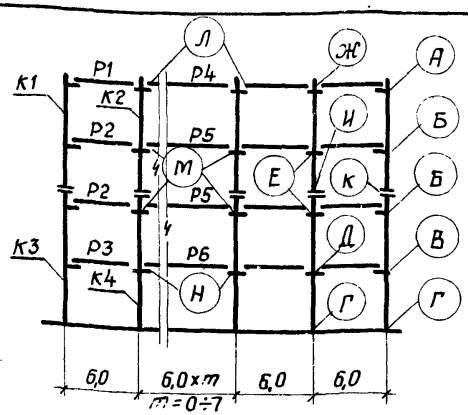
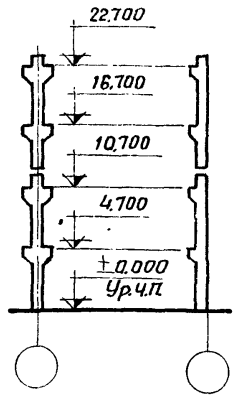


Схема поперечной рамы



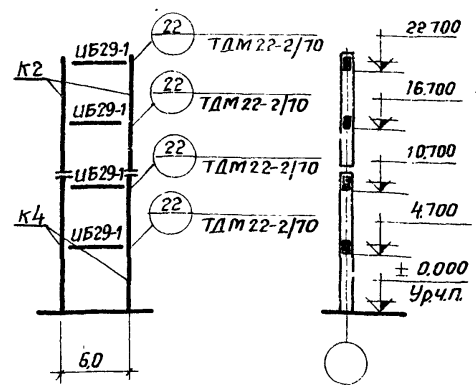


Схема продольной рамы

Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочные схемы вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки	60
б. Вариант постановки в каждом ряду	74
Таблица подбора числа продольных рам по каждому среднему ряду колонн	56

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кг/м²	Тип колонн по положению в каркасе		Условные марки колонн по схемам поперечных и продольных рам: К1	К2	К3	К4	Условные марки ригелей по схеме поперечной рамы: Р1	Р2	Р3	Р4	Р5	Р6	Условные марки монтажных деталей по схеме поперечной рамы: А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	К	Л	М	Н
				Рабочие марки колонн по серии ИИ 22-3/70				Рабочие марки ригелей по серии ИИ 23-3/70						Рабочие марки монтажных деталей по серии ТДМ 22-2/70											
I-IV	1000	Рядовые		УК69-1-4	УК70-1	УК29-1-4	УК30-1	ИБ8-20	ИБ8-1 / ИБ8-21	ИБ7-1	ИБ9-13	ИБ9-2	ИБ8-23	14	3	5	1 / 1(2)	9	9	16	25	25	17	12	12
		Колонны продольных рам		—	УК70-1-3	—	УК30-1-3																		
		Связевые	а	—	УК70-1-2	—	УК30-1-2																		
			б	УК69-1-2	УК70-1-2	УК29-1-2	УК30-1-2																		
		Торцевые		УК69-1-4	УК70-1-2	УК29-1-4	УК30-1-2																		
	1500	Рядовые		УК69-1-4	УК70-1	УК29-1-4	УК30-1	ИБ8-20	ИБ8-2	ИБ7-2	ИБ9-13	ИБ9-2 / ИБ9-14	ИБ8-6	14	3	5	1 / 1(2)	9	9	16	25 / 27 / 25	25	17	12	12
		Колонны продольных рам		—	УК70-2-3	—	УК30-2-3																		
		Связевые	а	—	УК70-1-2	—	УК30-2-2																		
			б	УК69-1-2	УК70-1-2	УК29-2-2	УК30-2-2																		
		Торцевые		УК69-1-4	УК70-1-2	УК29-1-4	УК30-1-2																		
	2000	Рядовые		УК69-1-4	УК70-1	УК29-1-4	УК30-2	ИБ8-20	ИБ8-4	ИБ7-4	ИБ9-13	ИБ9-3	ИБ8-8	14	5	5	1 / 1(2)	9	9	16	25 / 27 / 25	25 / 27 / 25	17	12	12
		Колонны продольных рам		—	УК70-2-3	—	УК30-3-3																		
		Связевые	а	—	УК70-1-2	—	УК30-3-2																		
			б	УК69-2-2	УК70-1-2	УК29-2-2	УК30-3-2																		
		Торцевые		УК69-1-4	УК70-1-2	УК29-1-4	УК30-2-2																		
	2500	Рядовые		УК69-2-4	УК70-2	УК29-2-4	УК30-3	ИБ8-20	ИБ8-4 / ИБ8-22	ИБ7-4 / ИБ7-10	ИБ9-13	ИБ9-4 / ИБ9-15	ИБ8-8	14	5	5	1 / 1(2)	9	9	16	27 / 28 / 27	27	17	12	12
		Колонны продольных рам		—	УК70-3-3	—	УК30-3-3																		
		Связевые	а	—	УК70-2-2	—	УК30-3-2																		
			б	УК69-2-2	УК70-2-2	УК29-3-2	УК30-3-2																		
		Торцевые		УК69-2-4	УК70-2-2	УК29-2-4	УК30-3-2																		

Примечания:
1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке на страницах 44, 45
2. Маркировочная схема рамы с поэтажной разрезкой колонн двух верхних этажей дана на листе 46.
3. Ригели продольных рам принимаются по альбому ИИ 23-3/70.

ТК 1972

Маркировочная схема поперечных рам П-6-4 (60).
Маркировочная схема продольной рамы.

ИИ 20-3/70
Лист 17

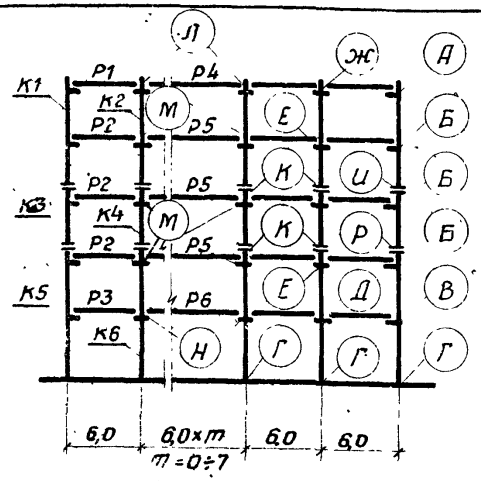
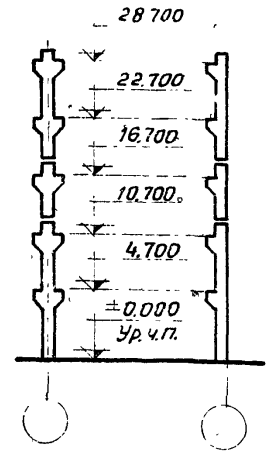


Схема поперечной рамы



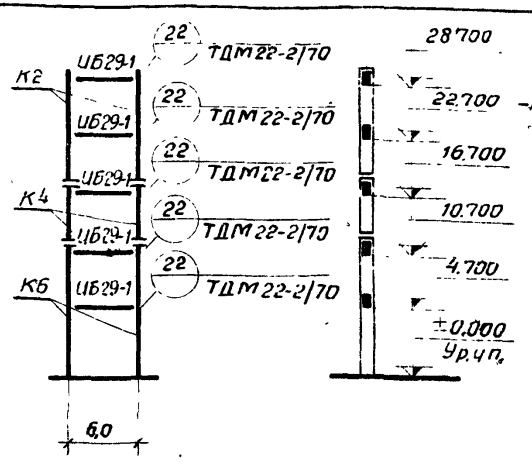


Схема продольной рамы

Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	N листа
Маркировочные схемы вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки	60
б. Вариант постановки в каждом ряду.	14
Таблица подбора числа продольных рам по каждому среднему ряду колонн	56

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кг/м²	Тип колонн по положению в каркасе		Условные марки колонн по схемам поперечных и продольных рам: К1	К2	К3	К4	К5	К6	Условные марки ригелей по схеме поперечной рамы: Р1	Р2	Р3	Р4	Р5	Р6	Условные марки монтажных деталей по схеме поперечной рамы: А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	К	Л	М	Н	Р
				Рабочие марки колонн по серии ИИ 22-3/70						Рабочие марки ригелей по серии ИИ 23-3/70						Рабочие марки монтажных деталей по серии ТДМ 22-2/70												
I-IV	1000	Рядовые		ИК69-1-4	ИК70-2	ИК31-1-4	ИК32-2	ИК29-1-4	ИК30-2	ИБ8-20	ИБ8-1 / ИБ8-21	ИБ7-1	ИБ9-13	ИБ9-2	ИБ8-23	14	3	5	1	9	9	16	25	28	17	12	12	26
		Колонны продольных рам		—	ИК70-3-3	—	ИК32-3-3	—	ИК30-3-3																			
		Связевые	а	—	ИК70-2-2	—	ИК32-2-2	—	ИК30-3-2																			
			б	ИК69-1-2	ИК70-2-2	ИК31-1-2	ИК32-2-2	ИК29-2-2	ИК30-3-2										1(2)									
		Торцевые		ИК69-1-4	ИК70-2-2	ИК31-1-4	ИК32-2-2	ИК29-1-4	ИК30-2-2																			
I-IV	1500	Рядовые		ИК69-2-4	ИК70-2	ИК31-2-4	ИК32-2	ИК29-2-4	ИК30-3	ИБ8-20	ИБ8-2	ИБ7-2	ИБ9-13	ИБ9-2 / ИБ9-14	ИБ8-6 / ИБ8-8	14	3	5	1	9	9	16	27	28	17	12	12	28
I		Колонны продольных рам		—	ИК70-3-3	—	ИК32-3-3	—	ИК30-3-3																			
I-IV		Связевые	а	—	ИК70-2-2	—	ИК32-2-2	—	ИК30-4-2																			
			б	ИК69-2-2	ИК70-2-2	ИК31-2-2	ИК32-2-2	ИК29-3-2	ИК30-3-2										1(2)									
		Торцевые		ИК69-2-4	ИК70-2-2	ИК31-2-4	ИК32-2-2	ИК29-2-4	ИК30-3-2																			
I-IV	2000	Рядовые		ИК69-3-4	ИК70-2	ИК31-3-4	ИК32-3	ИК29-3-4	ИК30-4	ИБ8-20	ИБ8-4	ИБ7-4	ИБ9-13	ИБ9-3 / ИБ9-4	ИБ8-8	14	5	5	1	9	9	16	28	28	17	12	12	28
		Колонны продольных рам		—	—	—	—	—	—																			
При n этаж. I-II пролетах см. I-3		Связевые	а	—	ИК70-3-2	—	ИК32-3-2	—	ИК30-4-2																			
I-IV			б	ИК69-3-2	ИК70-2-2	ИК31-3-2	ИК32-3-2	ИК29-4-2	ИК30-4-2										1(2)									
I-IV		Торцевые		ИК69-3-4	ИК70-2-2	ИК31-3-4	ИК32-3-2	ИК29-3-4	ИК30-4-2																			

Примечания:
1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке на страницах 44, 45
2. Маркировочная схема рамы с поэтажной разрезкой колонн двух верхних этажей дана на листе 43.
3. Ригели продольных рам принимаются по альбому ИИ23-3/70.

ТК 1972

Маркировочная схема поперечных рам п-6-5 (60)
Маркировочная схема продольной рамы.

ИИ20-3/70
Лист 17

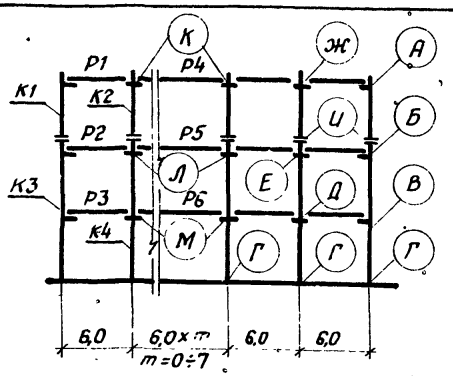
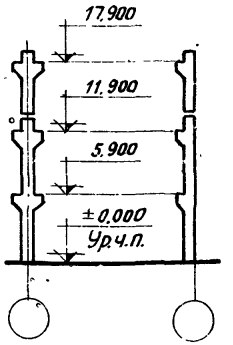


Схема поперечной рамы



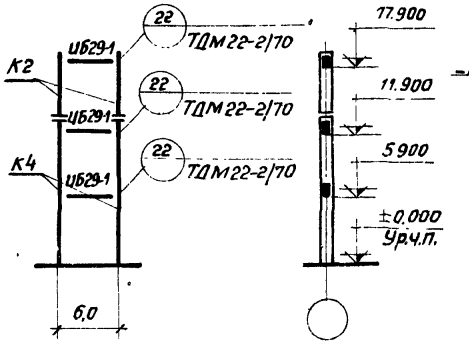


Схема продольной рамы

Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	N листа
Маркировочная схема вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки.	60
б. Вариант постановки в каждом ряду.	74
Таблица подбора числа продольных рам по каждому среднему ряду колонн.	57

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная длительная нагрузка на перекрытие кг/м²	Тип колонн по положению в каркасе	Условные марки колонн по схемам поперечных и продольных рам: К1	К2	К3	К4
			Рабочие марки колонн по серии ИИ 22-3/70			
I-IV	1000	Рядовые	1К25-1-4	1К26-1	1К33-1-4	1К34-1
		Колонны продольных рам	—	1К26-1-3	—	1К34-1-3
		Связевые а	—	—	—	1К34-1-2
		Связевые б	—	—	1К33-2-2	1К34-1-2
		Торцевые	1К25-1-4	1К26-1-2	1К33-1-4	1К34-1-2
	1500	Рядовые	1К25-1-4	1К26-1	1К33-1-4	1К34-1
		Колонны продольных рам	—	1К26-1-3	—	1К34-1-3
		Связевые а	—	—	—	1К34-1-2
		Связевые б	—	—	1К33-2-2	1К34-1-2
		Торцевые	1К25-1-4	1К26-1-2	1К33-1-4	1К34-1-2
	2000	Рядовые	1К25-1-4	1К26-1	1К33-1-4	1К34-2
		Колонны продольных рам	—	1К26-1-3	—	1К34-3-3
		Связевые а	—	—	—	1К34-3-2
		Связевые б	—	—	1К33-2-2	1К34-3-2
		Торцевые	1К25-1-4	1К26-1-2	1К33-1-4	1К34-2-2
	2500	Рядовые	1К25-1-4	1К26-1	1К33-2-4	1К34-2
		Колонны продольных рам	—	1К26-1-3	—	1К34-3-3
		Связевые а	—	—	—	1К34-3-2
		Связевые б	—	—	1К33-3-2	1К34-3-2
		Торцевые	1К25-1-4	1К26-1-2	1К33-2-4	1К34-2-2

Условные марки ригелей по схеме поперечной рамы: Р1	Р2	Р3	Р4	Р5	Р6
Рабочие марки ригелей по серии ИИ 23-3/70					
ИБ8-20	ИБ8-1 / ИБ8-21	ИБ7-1	ИБ9-13	ИБ9-2	ИБ8-23
ИБ8-20	ИБ8-2	ИБ7-2	ИБ9-13	ИБ9-2 / ИБ9-14	ИБ8-6
ИБ8-20	ИБ8-4	ИБ7-4	ИБ9-13	ИБ9-3	ИБ8-8
ИБ8-20	ИБ8-4	ИБ7-4 / ИБ7-10	ИБ9-13	ИБ9-4 / ИБ9-15	ИБ8-8

Условные марки монтажных деталей по схеме поперечной рамы: А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	К	Л	М
Рабочие марки монтажных деталей по серии ТДМ 22-2/70										
14	3	5	1	9	9	16	23	17	12	12
			1(2)							
14	3	5	1	9	9	16	23	17	12	12
			1(2)							
14	5	5	1	9	9	16	23	17	12	12
			1(2)							
14	5	5	1	9	9	16	23	17	12	12
			1(2)							

Примечания:
1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке на страницах 44,45
2. Ригели продольных рам принимаются по альбому ИИ23-3/70.

ТК 1972

Маркировочная схема поперечных рам П-6-3 (72;60).
Маркировочная схема продольной рамы.

ИИ 20-3/70
Лист 18

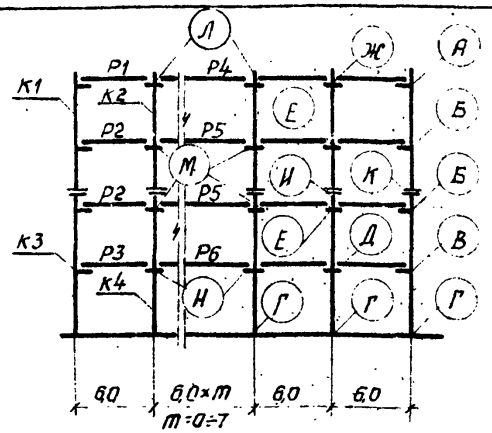
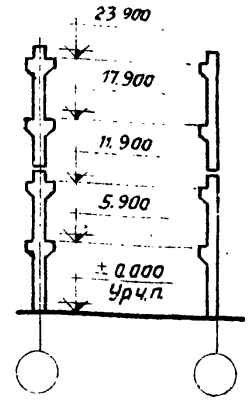


Схема поперечной рамы



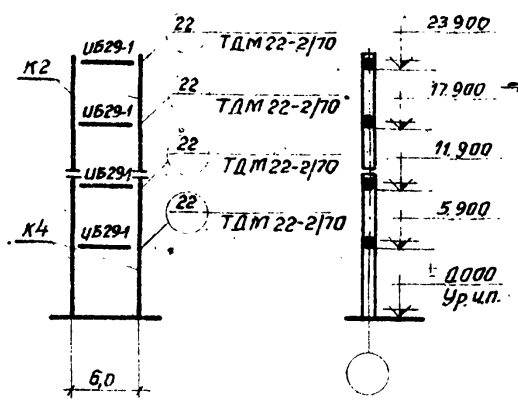


Схема продольной рамы

Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочные схемы вертикальных связей а. Вариант разреженной постановки	60
б. Вариант постановки в каждом ряду.	74
Таблица подбора числа продольных рам по каждому среднему ряду колонн.	57

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кг/м²	Тип колонн по положению в каркасе		Условные марки колонн по схемам поперечных и продольных рам: К1	К2	К3	К4	Условные марки ригелей по схеме поперечной рамы: Р1	Р2	Р3	Р4	Р5	Р6	Условные марки монтажных деталей по схеме поперечной рамы: А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	К	Л	М	Н
				Рабочие марки колонн по серии ИИ 22-3/70				Рабочие марки ригелей по серии ИИ 23-3/70						Рабочие марки монтажных деталей по серии ТДМ 22-2/70											
I-IV	1000	Рядовые		ИК69-1-4	ИК70-1	ИК33-1-4	ИК34-1	ИБ8-20	ИБ8-1 / ИБ8-21	ИБ7-1	ИБ9-13	ИБ9-2	ИБ8-23	14	3	5	1	9	9	16	25	24	17	12	12
		Колонны продольных рам		—	ИК70-1-3	—	ИК34-1-3																		
		Связевые	а	—	ИК70-1-2	—	ИК34-1-2																		
			б	ИК69-1-2	ИК70-1-2	ИК33-2-2	ИК34-1-2																		
		Торцевые		ИК69-1-4	ИК70-1-2	ИК33-1-4	ИК34-1-2										1(2)								
	1500	Рядовые		ИК69-1-4	ИК70-1	ИК33-1-4	ИК34-2	ИБ8-20	ИБ8-2	ИБ7-2	ИБ9-13	ИБ9-2 / ИБ9-14	ИБ8-6	14	3	5	1	9	9	16	25 / 27 / 25	24	17	12	12
		Колонны продольных рам		—	ИК70-2-3	—	ИК34-3-3																		
		Связевые	а	—	ИК70-1-2	—	ИК34-3-2																		
			б	ИК69-1-2	ИК70-1-2	ИК33-2-2	ИК34-3-2																		
		Торцевые		ИК69-1-4	ИК70-1-2	ИК33-1-4	ИК34-2-2										1(2)								
	2000	Рядовые		ИК69-1-4	ИК70-1	ИК33-1-4	ИК34-3	ИБ8-20	ИБ8-4	ИБ7-4	ИБ9-13	ИБ9-3	ИБ8-8	14	6	5	1	9	9	16	25 / 27 / 25	24 / 27	17	12	12
		Колонны продольных рам		—	ИК70-2-3	—	ИК34-4-3																		
		Связевые	а	—	ИК70-1-2	—	ИК34-4-2																		
			б	ИК69-2-2	ИК70-1-2	ИК33-2-2	ИК34-4-2																		
		Торцевые		ИК69-1-4	ИК70-1-2	ИК33-1-4	ИК34-3-2										1(2)								
	2500	Рядовые		ИК69-2-4	ИК70-2	ИК33-2-4	ИК34-4	ИБ8-20	ИБ8-4 / ИБ8-22	ИБ7-4 / ИБ7-10	ИБ9-13	ИБ9-4 / ИБ9-15	ИБ8-8	14	5	5	1	9	9	16	27 / 28 / 27	27	17	12	12
		Колонны продольных рам		—	ИК70-3-3	—	ИК34-4-3																		
		Связевые	а	—	ИК70-2-2	—	ИК34-5-2																		
			б	ИК69-2-2	ИК70-2-2	ИК33-3-2	ИК34-4-2																		
		Торцевые		ИК69-2-4	ИК70-2-2	ИК33-2-4	ИК34-4-2										1(2)								

Примечания:
1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке на страницах 44,45
2. Маркировочная схема рамы с поэтажной разрезкой колонн двух верхних этажей дана на листе 48.
3. Ригели продольных рам принимаются по альбому ИИ23-3/70.

ТК 1972

Маркировочная схема поперечных рам П-6-4 (72;60)
Маркировочная схема продольной рамы.

ИИ20-3/70
Лист 19

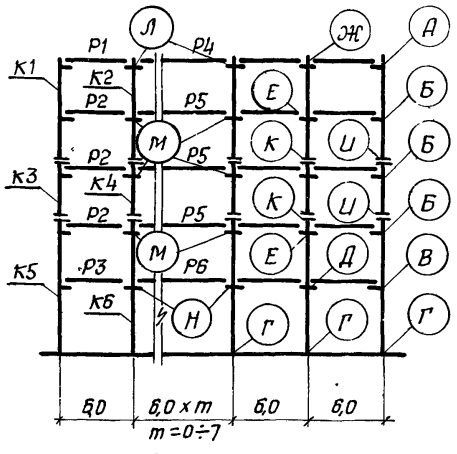
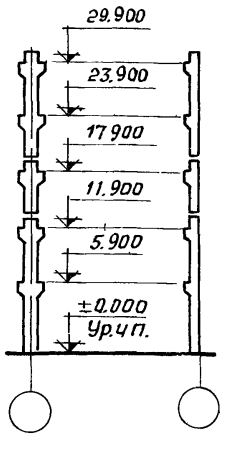


Схема поперечной рамы



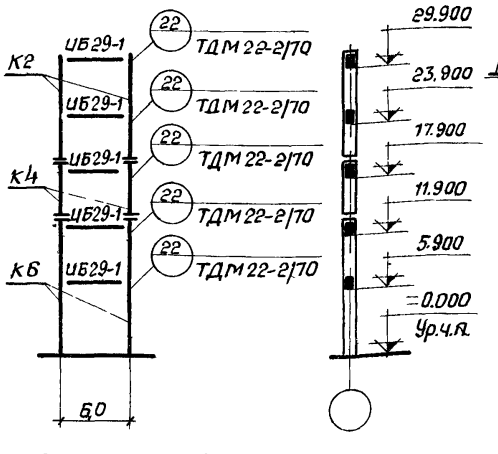


Схема продольной рамы

Перечень листов альбома рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочные схемы вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки.	60
б. Вариант постановки в каждом ряду	74
Таблица подбора числа продольных рам по каждому среднему ряду колонн.	57

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кг/м2	Тип колонн по положению в каркасе		Условные марки колонн по схемам поперечных и продольных рам: К1	К2	К3	К4	К5	К6	Условные марки ригелей по схеме поперечной рамы: Р1	Р2	Р3	Р4	Р5	Р6	Условные марки монтажных деталей по схеме поперечной рамы: А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	К	Л	М	Н
				Рабочие марки колонн по серии ИИ 22-3/70						Рабочие марки ригелей по серии ИИ 23-3/70						Рабочие марки монтажных деталей по серии ТДМ 22-2/70											
I-IV	1000	Рядовые		ИК69-1-4	ИК70-2	ИК31-1-4	ИК32-2	ИК33-4	ИК34-2	ИБ8-20	ИБ8-1 / ИБ8-21	ИБ7-1	ИБ9-13	ИБ9-2	ИБ8-23	14	3	5	1	9	9	16	26	28	17	12	12
		Колонны продольных рам		—	ИК70-2-3	—	ИК32-3-3	—	ИК34-3-3																		
		Связевые	а	—	ИК70-2-2	—	ИК32-2-2	—	ИК34-4-2																		
			б	ИК69-1-2	ИК70-2-2	ИК31-1-2	ИК32-2-2	ИК33-2-2	ИК34-3-2																		
		Торцевые		ИК69-1-4	ИК70-2-2	ИК31-1-4	ИК32-2-2	ИК33-1-4	ИК34-2-2										1(2)								
I	1500	Рядовые		ИК69-2-4	ИК70-2	ИК31-2-4	ИК32-2	ИК33-2-4	ИК34-3	ИБ8-20	ИБ8-2	ИБ7-2	ИБ9-13	ИБ9-2 / ИБ9-14	ИБ8-6 / ИБ8-8	14	3	5	1	9	9	16	28	28	17	12	12
I-IV		Колонны продольных рам		—	ИК70-2-3	—	ИК32-3-3	—	ИК34-4-3																		
		Связевые	а	—	ИК70-2-2	—	ИК32-2-2	—	ИК34-5-2																		
			б	ИК69-2-2	ИК70-2-2	ИК31-2-2	ИК32-2-2	ИК33-3-2	ИК34-4-2																		
		Торцевые		ИК69-2-4	ИК70-2-2	ИК31-2-4	ИК32-2-2	ИК33-2-4	ИК34-3-2										1(2)								
I-III	2000	Рядовые		ИК69-3-4	ИК70-2	ИК31-3-4	ИК32-2-2	ИК33-3-4	ИК34-4	ИБ8-20	ИБ8-4	ИБ7-4	ИБ9-13	ИБ9-3 / ИБ9-4	ИБ8-8	14	5	5	1	9	9	16	28	28	17	12	12
При "m"=2-I" При "m"=6-I-II При других "m"="I-III"		Связевые	а	—	ИК70-3-2	—	ИК32-3-2	—	ИК34-5-2																		
I-III			б	ИК69-3-2	ИК70-2-2	ИК31-3-2	ИК32-2-2	ИК33-4-2	ИК34-5-2																		
		Торцевые		ИК69-3-4	ИК70-2-2	ИК31-3-4	ИК32-2-2	ИК33-3-4	ИК34-4-2										1(2)								

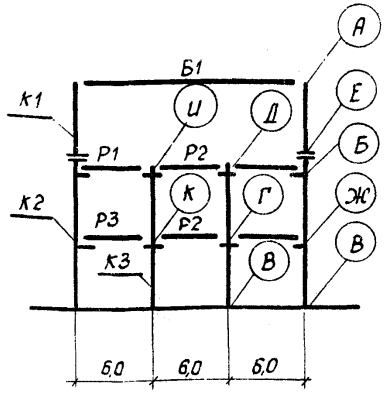
Примечания:
1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке на страницах 44, 45.
2. Маркировочная схема рамы с поэтажной разрезкой колонн двух верхних этажей дана на листе 49.
3. Ригели продольных рам принимаются по альбому ИИ 23-3/70.

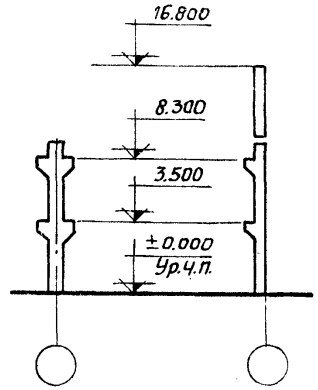
ТК 1972

Маркировочная схема поперечных рам П-6-5 (72; 60)
Маркировочная схема продольной рамы.

ИИ20-3/70
Лист 20

ГПИ Инженер





Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	N листа
Маркировочная схема вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки	61
б. Вариант постановки в каждом ряду	75

Схема рамы

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кг/м²	Тип колонн по положению в каркасе		Условные марки колонн по схеме поперечной рамы: К1	К2	К3	Условные марки ригелей и балок покрытия по схеме поперечной рамы: Р1	Р2	Р3	Б1	Условные марки монтажных деталей по схеме поперечной рамы: Д	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	К
				Рабочие марки колонн по серии ИИ 22-2/70, ИИ 22-3/70			Рабочие марки: ригелей по серии ИИ 23-3/70; балок по серии 1.462-3				Рабочие марки монтажных деталей по серии ТДМ 22-2/70								
I, II	1000	Рядовые		ИК44-1-4	ИК13-3-4	ИК36-1	ИБ8-1 / ИБ8-21	ИБ9-2	ИБ8-1	1БДР18 2БДР18 3БДР18	32	3	1 / 2	9	18	27	3	20	12
		Связевые	а	ИК44-1-2	ИК13-3-2	—													
			б	ИК44-1-2	ИК13-3-2	ИК36-1-2													
		Торцевые		ИК44-1-2	ИК13-3-4	ИК36-1-2													
	1500	Рядовые		ИК44-1-4	ИК13-3-4	ИК36-2	ИБ8-2	ИБ9-2 / ИБ9-14	ИБ8-2		32	3	1 / 2	9	18	27	3	20	12
		Связевые	а	ИК44-1-2	ИК13-3-2	—													
			б	ИК44-1-2	ИК13-3-2	ИК36-2-2													
		Торцевые		ИК44-1-2	ИК13-3-4	ИК36-2-2													
	2000	Рядовые		ИК44-1-4	ИК13-3-4	ИК36-3	ИБ8-4	ИБ9-3	ИБ8-4		32	5	1 / 2	9	18	27	5	20	12
		Связевые	а	ИК44-1-2	ИК13-3-2	—													
			б	ИК44-1-2	ИК13-3-2	ИК36-4-2													
		Торцевые		ИК44-1-2	ИК13-3-4	ИК36-3-2													
	2500	Рядовые		ИК44-1-4	ИК17А-5-4	ИК36-5	ИБ8-4 / ИБ8-22	ИБ9-4 / ИБ9-15	ИБ7-4		32	5	1 / 2	10	18	27	6	20	13
		Связевые	а	ИК44-1-2	ИК17А-5-2	—													
			б	ИК44-1-2	ИК17А-5-2	ИК36-5-2													
		Торцевые		ИК44-1-2	ИК17А-5-4	ИК36-5-2													

Примечания:

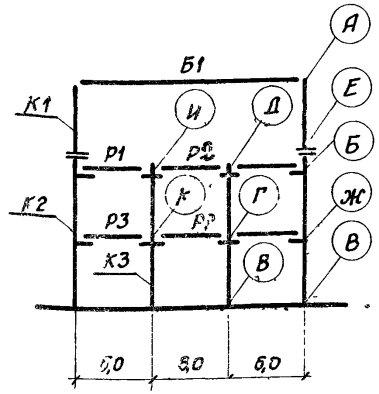
1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке на страницах 44, 45
2. Марка балок покрытия принимается по фактическим нагрузкам

ТК 1972

Маркировочная схема поперечных рам 3-6-3 (48, 48, 72)

20-3/70

Лист 21



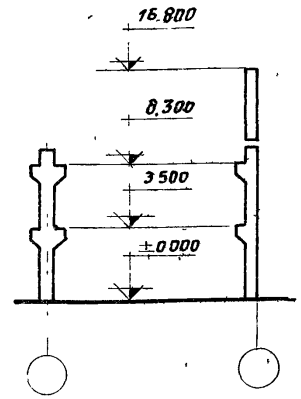


Схема рамы

Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	N листа
Маркировочная схема вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки	61
б Вариант постановки в каждом ряду	75

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кг/м²	Тип колонн по положению в каркасе		Условные марки колонн по схеме поперечной рамы: К1	К2	К3				Условные марки ригелей и балок покрытия по схеме поперечной рамы: Р1	Р2	Р3		Б1	Условные марки монтажных деталей по схеме поперечной рамы: А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	К
				Рабочие марки колонн по серии ИИ 22-2/70, ИИ22-3/70						Рабочие марки ригелей по серии ИИ23-3/70; балок по серии 1.462-3					Рабочие марки монтажных деталей по серии ТДМ 22-2/70									
III-IV	1000	рядовые		ИК44-2-4	ИК13-3-4	ИК36-1				ИБ8-1 / ИБ8-21	ИБ9-2	ИБ8-1		1БДР18 2БДР18 3БДР18	32	3	1	9	18	27	3	20	12
		связевые	а	ИК44-2-2	ИК13-3-2	—											2						
			б	ИК44-2-2	ИК13-3-2	ИК36-1-2																	
		торцевые		ИК44-2-2	ИК13-3-4	ИК36-1-2																	
	1500	рядовые		ИК44-2-4	ИК13-3-4	ИК36-2				ИБ8-2	ИБ9-2 / ИБ9-14	ИБ8-2			32	3	1	9	18	27	3	20	12
		связевые	а	ИК44-2-2	ИК13-3-2	—											2						
			б	ИК44-2-2	ИК13-3-2	ИК36-2-2																	
		торцевые		ИК44-2-2	ИК13-3-4	ИК36-2-2																	
	2000	рядовые		ИК44-2-4	ИК13-3-4	ИК36-3				ИБ8-4	ИБ9-3	ИБ8-4			32	5	1	9	18	27	5	20	12
		связевые	а	ИК44-2-2	ИК13-3-2	—											2						
			б	ИК44-2-2	ИК13-3-2	ИК36-4-2																	
		торцевые		ИК44-2-2	ИК13-3-4	ИК36-3-2																	
	2500	рядовые		ИК44-2-4	ИК17А-5-4	ИК36-5				ИБ8-4 / ИБ8-22	ИБ9-4 / ИБ9-15	ИБ7-4			32	5	1	10	18	27	6	20	13
		связевые	а	ИК44-2-2	ИК17А-5-2	—											2						
			б	ИК44-2-2	ИК17А-5-2	ИК36-5-2																	
		торцевые		ИК44-2-2	ИК17А-5-4	ИК36-5-2																	

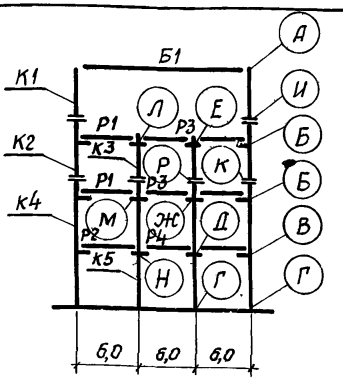
Примечания:
1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке на страницах 44, 45
2. Марка балок покрытия принимается по фактическим нагрузкам

ТК 1972

Маркировочная схема поперечных рам 3-6-3 (48, 48, 72)

ИИ20-3/70

Лист 22



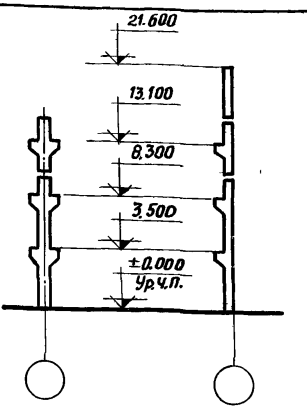


Схема рамы

Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочная схема вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки	61
б. Вариант постановки в каждом ряду	75

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кг/м²	Тип колонн по положению в каркасе		Условные марки колонн по схеме поперечной рамы: К1	К2	К3	К4	К5	Условные марки ригелей и балок покрытия по схеме поперечной рамы: Р1	Р2	Р3	Р4	Б1
				Рабочие марки колонн по серии ИИ 22-2/70, ИИ22-3/70					Рабочие марки: ригелей по серии ИИ 23-3/70; балок по серии 1.462-3				
I-II	1000	рядовые		UK44-1-4	UK35-1-4	UK12-2	UK17-1-4	UK18-1	ИБ8-1 / ИБ8-21	ИБ7-1	ИБ9-2	ИБ8-23	
		связевые	а	UK44-1-2	UK35-1-2	—	UK17-1-2	—					
			б	UK44-1-2	UK35-1-2	UK12-4-2	UK17-1-2	UK18-1-2					
		торцевые		UK44-1-2	UK35-1-4	UK12-2-2	UK17-1-4	UK18-1-2					
	1500	рядовые		UK44-1-4	UK35-1-4	UK12-2	UK17-1-4	UK18-1	ИБ8-2	ИБ7-2	ИБ9-2 / ИБ9-14	ИБ8-6	1БДР18 / 2БДР18
		связевые	а	UK44-1-2	UK35-1-2	—	UK17-1-2	—					
			б	UK44-1-2	UK35-1-2	UK12-4-2	UK17-1-2	UK18-1-2					
		торцевые		UK44-1-2	UK35-1-4	UK12-2-2	UK17-1-4	UK18-1-2					
	2000	рядовые		UK44-1-4	UK35-1-4	UK12-2	UK17-1-4	UK18-2	ИБ8-4	ИБ7-4	ИБ9-3	ИБ8-8	3БДР18
		связевые	а	UK44-1-2	UK35-1-2	—	UK17-3-2	—					
			б	UK44-1-2	UK35-1-2	UK12-4-2	UK17-3-2	UK18-3-2					
		торцевые		UK44-1-2	UK35-1-4	UK12-2-2	UK17-1-4	UK18-2-2					
	2500	рядовые		UK44-1-4	UK35-2-4	UK12-2	UK17-3-4	UK18-4	ИБ8-4 / ИБ8-22	ИБ7-4	ИБ9-4 / ИБ9-15	ИБ8-8	
		связевые	а	UK44-1-2	UK35-2-2	—	UK17-3-2	—					
			б	UK44-1-2	UK35-2-2	UK12-4-2	UK17-3-2	UK18-4-2					
		торцевые		UK44-1-2	UK35-2-4	UK12-2-2	UK17-3-4	UK18-4-2					

Условные марки монтажных деталей по схеме поперечной рамы: А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	К	Л	М	Н	Р
Рабочие марки монтажных деталей по серии ТДМ 22-2/70												
32	3	5	1	9	18	9	27	28	20	12	12	25
												28
			2									25
32	3	5	1	9	18	9	27	28	20	12	12	25
												28
			2									25
32	3	5	1	9	18	9	27	28	20	12	12	25
												28
			2									25
32	5	5	1	9	18	9	27	28	20	12	12	25
												28
			2									25

Примечания:

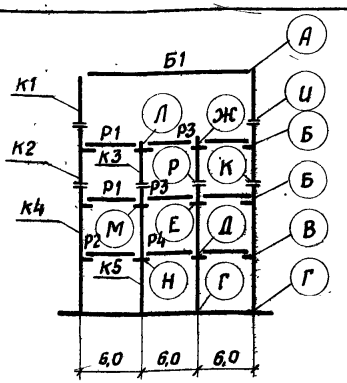
1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке на страницах 44, 45
2. Марка балок покрытия принимается по фактическим нагрузкам

ТК 1972

Маркировочная схема поперечных рам 3-б-4 (48, 48, 72)

ИИ20-3/70

Лист 23



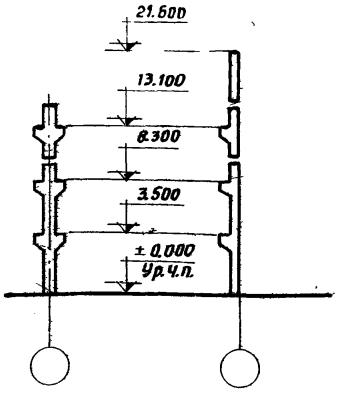


Схема рамы

Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	N листа
Маркировочная схема вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки	61
б. Вариант постановки в каждом ряду	75

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кг/м²	Тип колонн по положению в каркасе		Условные марки колонн по схеме поперечной рамы: К1	К2	К3	К4	К5
				Рабочие марки колонн по серии ИИ 22-2/70, ИИ 22-3/70				
III-IV	1000	рядовые		1К44-2-4	1К35-2-4	1К12-2	1КТ1-1-4	1К18-1
		связевые	а	1К44-2-2	1К35-2-2	—	1КТ1-3-2	—
			б	1К44-2-2	1К35-2-2	1К12-4-2	1КТ1-3-2	1К18-1-2
		торцевые		1К44-2-2	1К35-2-4	1К12-2-2	1КТ1-1-4	1К18-1-2
	1500	рядовые		1К44-2-4	1К35-2-4	1К12-2	1КТ1-1-4	1К18-1
		связевые	а	1К44-2-2	1К35-2-2	—	1КТ1-3-2	—
			б	1К44-2-2	1К35-2-2	1К12-4-2	1КТ1-3-2	1К18-1-2
		торцевые		1К44-2-2	1К35-2-4	1К12-2-2	1КТ1-1-4	1К18-1-2
	2000	рядовые		1К44-2-4	1К35-2-4	1К12-2	1КТ1-1-4	1К18-2
		связевые	а	1К44-2-2	1К35-2-2	—	1КТ1-3-2	—
			б	1К44-2-2	1К35-2-2	1К12-4-2	1КТ1-3-2	1К18-3-2
		торцевые		1К44-2-2	1К35-2-4	1К12-2-2	1КТ1-1-4	1К18-2-2
	2500	рядовые		1К44-2-4	1К35-2-4	1К12-2	1КТ1-3-4	1К18-4
		связевые	а	1К44-2-2	1К35-2-2	—	1КТ1-3-2	—
			б	1К44-2-2	1К35-2-2	1К12-4-2	1КТ1-3-2	1К18-4-2
		торцевые		1К44-2-2	1К35-2-4	1К12-2-2	1КТ1-3-4	1К18-4-2

Условные марки ригелей и балок покрытия по схеме поперечной рамы: Р1	Р2	Р3	Р4	Б1
Рабочие марки: ригелей по серии ИИ 23-3/70; балок по серии 1.462-3				
1Б8-1 / 1Б8-21	1Б7-1	1Б9-2	1Б8-23	1БДР18
1Б8-2	1Б7-2	1Б9-2 / 1Б9-14	1Б8-6	2БДР18
1Б8-4	1Б7-4	1Б9-3	1Б8-8	3БДР18
1Б8-4 / 1Б8-22	1Б7-4	1Б9-4 / 1Б9-15	1Б8-8	

Условные марки монтажных деталей по схеме поперечной рамы: А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	К	Л	М	Н	Р
Рабочие марки монтажных деталей по серии ТДМ 22-2/70												
32	3	5	1	9	9	18	27	28	20	12	12	25
												28
			2									25
32	3	5	1	9	9	18	27	28	20	12	12	25
												28
			2									25
32	5	5	1	9	9	18	27	28	20	12	12	25
												28
			2									25
32	5	5	1	9	9	18	27	28	20	12	12	25
												28
			2									25

Примечания:

1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке на страницах 44,45
2. Марка балок покрытия принимается по фактическим нагрузкам

ТК 1972

Маркировочная схема поперечных рам 3-6-4 (48, 48, 72)

ИИ20-3/70

Лист 24

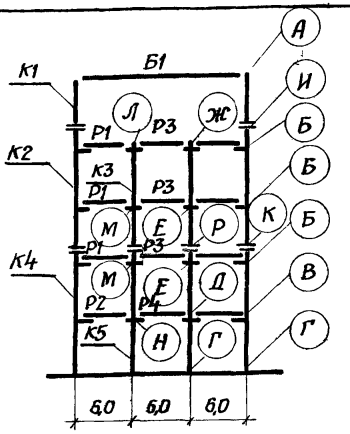
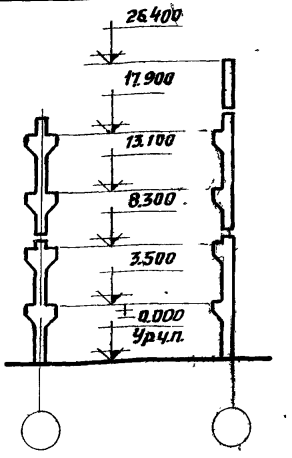


Схема рамы



Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	N листа
Маркировочные схемы вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки	61
б. Вариант постановки в каждом ряду	75

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кг/м²	Тип колонн по положению в каркасе		Условные марки колонн по схеме поперечной рамы: К1	К2	К3	К4	К5	Условные марки ригелей и балок покрытия по схеме поперечной рамы: Р1	Р2	Р3	Р4	Б	Условные марки монтажных деталей по схеме поперечной рамы: А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	К	Л	М	Н	Р
				Рабочие марки колонн по серии ИИ 22-2/70, ИИ 22-3/70					Рабочие марки: ригелей по серии ИИ 23-3/70; балок по серии 1.462-					Рабочие марки монтажных деталей по серии ТДМ 22-2/70														
I-II	1000	рядовые		УК44-1-4	УК19-3-4	УК16-2	УК17-1-4	УК18-1	УБ8-1 УБ8-21	УБ7-1	УБ9-2	УБ8-23		32	3	5	1	9	9	18	27	28	20	12	12	26
		связевые	а	УК44-1-2	УК19-3-2	—	УК17-1-2	—																		28
			б	УК44-1-2	УК19-3-2	УК16-4-2	УК17-1-2	УК18-1-2																		
		торцевые		УК44-1-2	УК19-3-4	УК16-2-2	УК17-1-4	УК18-1-2									2									26
	1500	рядовые		УК44-1-4	УК19-3-4	УК16-2	УК17-1-4	УК18-2	УБ8-2	УБ7-2	УБ9-2 / УБ9-14	УБ8-6 / УБ8-8	1БДР18 2БДР18 3БДР18	32	3	5	1	9	9	18	27	28	20	12	12	26
		связевые	а	УК44-1-2	УК19-3-2	—	УК17-3-2	—																		28
			б	УК44-1-2	УК19-3-2	УК16-4-2	УК17-3-2	УК18-3-2																		
		торцевые		УК44-1-2	УК19-3-4	УК16-2-2	УК17-1-4	УК18-2-2									2									26
	2000	рядовые		УК44-1-4	УК19-3-4	УК16-3	УК17-3-4	УК18-3	УБ8-4	УБ7-4	УБ9-3 / УБ9-4	УБ8-8		32	3	5	1	9	9	18	27	28	20	12	12	28
		связевые	а	УК44-1-2	УК19-3-2	—	УК17-3-2	—																		
			б	УК44-1-2	УК19-3-2	УК16-4-2	УК17-3-2	УК18-4-2																		
		торцевые		УК44-1-2	УК19-3-4	УК16-3-2	УК17-3-4	УК18-3-2									2									

Примечания:

1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке на страницах 44, 45
2. Марка балок покрытия принимается по фактическим нагрузкам

ТК 1972	Маркировочная схема поперечных рам 3-6-5 (48, 48, 72)	ИИ20-3/70
		Лист 25

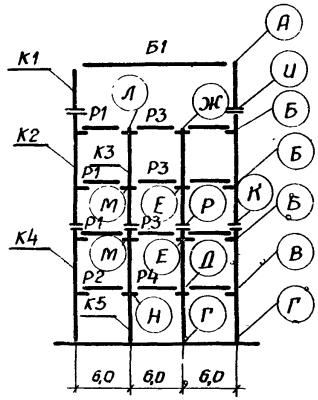
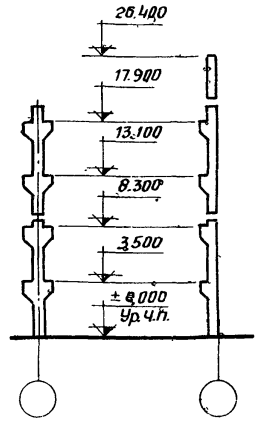


Схема рамы



Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	N листа
Маркировочные схемы вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки	61
б. Вариант постановки в каждом ряду	75

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кг/м²	Тип колонн по положению в каркасе		Условные марки колонн по схеме поперечной рамы: К1	К2	К3	К4	К5	Условные марки ригелей и балок покрытия по схеме поперечной рамы: Р1	Р2	Р3	Р4	Б	Условные марки монтажных деталей по схеме поперечной рамы: А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	К	Л	М	Н	Р
				Рабочие марки колонн по серии ИИ 22-2/70, ИИ 22-3/70					Рабочие марки: ригелей по серии ИИ23-3/70; балок по серии 1.462-3					Рабочие марки монтажных деталей по серии ТДМ 22-2/70													
III–IV	1000	рядовые		УК44-3-4	УК19-3-4	УК16-2	УК17-1-4	УК18-1	ИБ8-1 / ИБ8-21	ИБ7-1	ИБ8-2	ИБ8-23		32	3	5	1	9	9	18	28	28	20	12	12	26
		связевые	а	УК44-3-2	УК19-3-2	—	УК17-3-2	—																			26
			б	УК44-3-2	УК19-3-2	УК16-4-2	УК17-3-2	УК18-1-2																			26
		торцевые		УК44-3-2	УК19-3-4	УК16-2-2	УК17-1-4	УК18-1-2									2										26
	1500	рядовые		УК44-3-4	УК19-3-4	УК16-2	УК17-3-4	УК18-3	ИБ8-2	ИБ7-2	ИБ9-2 / ИБ9-14	ИБ8-5 / ИБ9-8	1БДР18 / 2БДР18 / 3БДР18	32	3	5	1	9	9	18	28	28	20	12	12	28
		связевые	а	УК44-3-2	УК19-3-2	—	УК17-5-2	—																			28
			б	УК44-3-2	УК19-3-2	УК16-4-2	УК17-5-2	УК18-4-2																			28
		торцевые		УК44-3-2	УК19-3-4	УК16-2-2	УК17-3-4	УК18-3-2									2										28
	2000	рядовые		УК44-3-4	УК19-3-4	УК16-3	УК17-3-4	УК18-4	ИБ8-4	ИБ7-4	ИБ9-3 / ИБ9-4	ИБ8-8		32	3	5	1	9	9	18	28	28	20	12	12	28
		связевые	а	УК44-3-2	УК19-3-2	—	УК17-5-2	—																			28
			б	УК44-3-2	УК19-3-2	УК16-4-2	УК17-5-2	УК18-4-2																			28
		торцевые		УК44-3-2	УК19-3-4	УК16-3-2	УК17-3-4	УК18-4-2									2										28

Примечания:

1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке на страницах 44, 45
2. Марка балок покрытия принимается по фактическим нагрузкам

ТК 1972	Маркировочная схема поперечных рам 3-6-5 (48, 48, 72)	ИИ20-3/70
		Лист 26

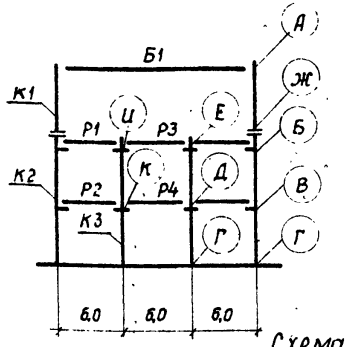
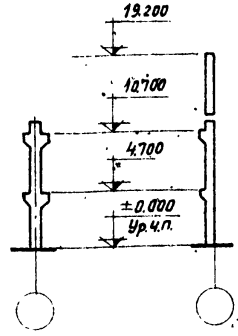


Схема рамы



Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	N листа
Маркировочные схемы вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки	62
б. Вариант постановки в каждом ряду.	75

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кг/м²	Тип колонн по положению в каркасе		Условные марки колонн по схеме поперечной рамы: К1	К2	К3				Условные марки ригелей и балок покрытия по схеме поперечной рамы: Р1	Р2	Р3	Р4	Б1	Условные марки монтажных деталей по схеме поперечной рамы: А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	К
				Рабочие марки колонн по серии ИИ 22-3/70						Рабочие марки: ригелей по серии ИИ23-3/70; балок по серии 1.462-3					Рабочие марки монтажных деталей по серии ТДМ 22-2/70									
I-II	1000	рядовые		ИК44-1-4	ИК27-2-4	ИК38-1				ИБ8-1 / ИБ8-21	ИБ8-1	ИБ9-2	ИБ9-2	1БДР18 2БДР18 3БДР18	32	3	3	1	9	18	27	20	12
		связевые	а	ИК44-1-2	ИК27-2-2	—												2					
			б	ИК44-1-2	ИК27-2-2	ИК38-1-2																	
		торцевые		ИК44-1-2	ИК27-2-4	ИК38-1-2																	
	1500	рядовые		ИК44-1-4	ИК27-2-4	ИК38-1				ИБ8-2	ИБ8-2	ИБ9-2 / ИБ9-14	ИБ9-2 / ИБ9-14		32	3	3	1	9	18	27	20	12
		связевые	а	ИК44-1-2	ИК27-2-2	—												2					
			б	ИК44-1-2	ИК27-2-2	ИК38-1-2																	
		торцевые		ИК44-1-2	ИК27-2-4	ИК38-1-2																	
	2000	рядовые		ИК44-1-4	ИК27-2-4	ИК38-2				ИБ8-4	ИБ8-4	ИБ9-3	ИБ9-3		32	5	5	1	9	18	27	20	12
		связевые	а	ИК44-1-2	ИК27-2-2	—												2					
			б	ИК44-1-2	ИК27-2-2	ИК38-2-2																	
		торцевые		ИК44-1-2	ИК27-2-4	ИК38-2-2																	
	2500	рядовые		ИК44-1-4	ИК29-2-4	ИК40-1				ИБ8-4 / ИБ8-22	ИБ7-4 / ИБ7-10	ИБ9-4 / ИБ9-15	ИБ8-8		32	5	5	1	9	18	27	20	12
		связевые	а	ИК44-1-2	ИК29-2-2	—												2					
			б	ИК44-1-2	ИК29-2-2	ИК40-1-2																	
		торцевые		ИК44-1-2	ИК29-2-4	ИК40-1-2																	

Примечания:

1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке на страницах 44,45
2. Марка балок покрытия принимается по фактическим нагрузкам.

ТК 1972

Маркировочная схема поперечных рам 3-6-3 (60; 60; 72)

ИИ20-3/70

Лист 27

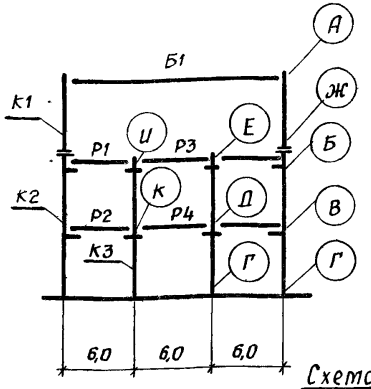
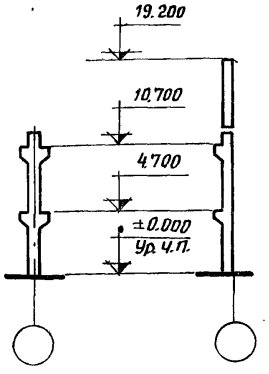


Схема рамы



Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочные схемы вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки	62
б Вариант постановки в каждом ряду.	75

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кг/м²	Тип колонн по положению в каркасе		Условные марки колонн по схеме поперечной рамы: К1	* К2	К3				Условные марки ригелей и балок покрытия по схеме поперечной рамы: Р1	Р2	Р3	Р4	Б1	Условные марки монтажных деталей по схеме поперечной рамы: А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	К
				Рабочие марки колонн по серии ИИ 22-3/70						Рабочие марки: ригелей по серии ИИ 23-3/70; балок по серии 1.462-3					Рабочие марки монтажных деталей по серии ТДМ 22-2/70									
III–IV	1000	Рядовые		ИК44-2-4	ИК27-3-4	ИК38-1				ИБ8-1 / ИБ8-21	ИБ8-1	ИБ9-2	ИБ9-2		32	3	3	1	9	18	27	20	12
		Связевые	а	ИК44-2-2	ИК27-3-2	—												2					
			б	ИК44-2-2	ИК27-3-2	ИК38-1-2																	
		Торцевые		ИК44-2-2	ИК27-3-4	ИК38-1-2																	
	1500	Рядовые		ИК44-2-4	ИК27-3-4	ИК38-1				ИБ8-2	ИБ8-2	ИБ9-2 / ИБ9-14	ИБ9-2 / ИБ9-14	1БДР18	32	3	3	1	9	18	27	20	12
		Связевые	а	ИК44-2-2	ИК27-3-2	—												2					
			б	ИК44-2-2	ИК27-3-2	ИК38-1-2																	
		Торцевые		ИК44-2-2	ИК27-3-4	ИК38-1-2								2БДР18									
	2000	Рядовые		ИК44-2-4	ИК27-3-4	ИК38-2				ИБ8-4	ИБ8-4	ИБ9-3	ИБ9-3	3БДР18	32	5	5	1	9	18	27	20	12
		Связевые	а	ИК44-2-2	ИК27-3-2	—												2					
			б	ИК44-2-2	ИК27-3-2	ИК38-2-2																	
		Торцевые		ИК44-2-2	ИК27-3-4	ИК38-2-2																	
	2500	Рядовые		ИК44-2-4	ИК29-3-4	ИК40-1				ИБ8-4 / ИБ8-22	ИБ7-4 / ИБ7-10	ИБ9-4 / ИБ9-15	ИБ8-8		32	5	5	1	9	18	27	20	12
		Связевые	а	ИК44-2-2	ИК29-3-2	—												2					
			б	ИК44-2-2	ИК29-3-2	ИК40-1-2																	
		Торцевые		ИК44-2-2	ИК29-3-4	ИК40-1-2																	

Примечания:

1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке на страницах 44, 45.
2. Марка балок покрытия принимается по фактическим нагрузкам.

ТК 1972

Маркировочная схема поперечных рам 3-Б-3 (60; 60; 72)

ИИ 20-3/70

Лист 28

19181 76

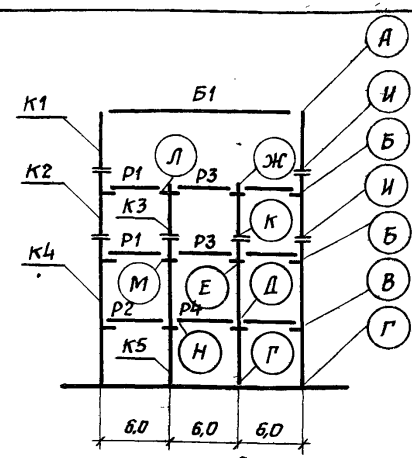
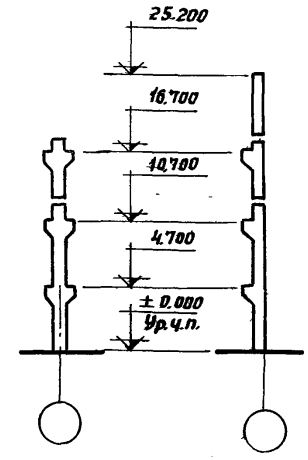


Схема рамы



Перечень листов альбома рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочные схемы вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки	62
б. Вариант постановки в каждом ряду.	75

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кг/м²	Тип колонн по положению в каркасе		Условные марки колонн по схеме поперечной рамы: К1	К2	К3	К4	К5	Условные марки ригелей и балок покрытия по схеме поперечной рамы: Р1	Р2	Р3	Р4	Б1	Условные марки монтажных деталей по схеме поперечной рамы: А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	К	Л	М	Н
				Рабочие марки колонн по серии ИИ 22-3/70					Рабочие марки ригелей по серии ИИ 23-3/70, балок по серии 1.462-3					Рабочие марки монтажных деталей по серии ЭТДМ 22-2/70												
I-II	1000	Рядовые		ИК44-1-4	ИК31-2-4	ИК26-2	ИК27-2-4	ИК28-1	ИБ8-1 / ИБ8-21	ИБ8-1	ИБ9-2	ИБ9-2		32	3	3	1 / 2	9	9	18	27	27	20	12	12
		Связевые	а	ИК44-1-2	ИК31-2-2	—	ИК27-3-2	—																	
			б	ИК44-1-2	ИК31-2-2	ИК26-2-2	ИК27-3-2	ИК28-1-2																	
		Торцевые		ИК44-1-2	ИК31-2-4	ИК26-2-2	ИК27-2-4	ИК28-1-2																	
	1500	Рядовые		ИК44-1-4	ИК31-2-4	ИК26-2	ИК29-1-4	ИК30-1	ИБ8-2	ИБТ-2	ИБ9-2 / ИБ9-14	ИБ8-6	1БДР18 2БДР18	32	3	5	1 / 2	9	9	18	27	27	20	12	12
		Связевые	а	ИК44-1-2	ИК31-2-2	—	ИК29-2-2	—																	
			б	ИК44-1-2	ИК31-2-2	ИК26-2-2	ИК29-2-2	ИК30-2-2																	
		Торцевые		ИК44-1-2	ИК31-2-4	ИК26-2-2	ИК29-1-4	ИК30-1-2																	
	2000	Рядовые		ИК44-1-4	ИК31-2-4	ИК26-3	ИК29-1-4	ИК30-2	ИБ8-4	ИБТ-4	ИБ9-3	ИБ8-8	3БДР18	32	5	5	1 / 2	9	9	18	27	28	20	12	12
		Связевые	а	ИК44-1-2	ИК31-2-2	—	ИК29-2-2	—																	
			б	ИК44-1-2	ИК31-2-2	ИК26-3-2	ИК29-2-2	ИК30-3-2																	
		Торцевые		ИК44-1-2	ИК31-2-4	ИК26-3-2	ИК29-1-4	ИК30-2-2																	
	2500	Рядовые		ИК44-1-4	ИК31-2-4	ИК26-3	ИК29-2-4	ИК30-3	ИБ8-4 / ИБ8-22	ИБТ-4 / ИБТ-10	ИБ9-4 / ИБ9-15	ИБ8-8		32	5	5	1 / 2	9	9	18	27	28	20	12	12
		Связевые	а	ИК44-1-2	ИК31-2-2	—	ИК29-3-2	—																	
			б	ИК44-1-2	ИК31-2-2	ИК26-3-2	ИК29-3-2	ИК30-3-2																	
		Торцевые		ИК44-1-2	ИК31-2-4	ИК26-3-2	ИК29-2-4	ИК30-3-2																	

Примечания:

1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке на страницах 44, 45
2. Марка балок покрытия принимается по фактическим нагрузкам.

ТК 1972

Маркировочная схема поперечных рам 3-6-4 (60; 60; 72)

ИИ20-3/70

Лист 29

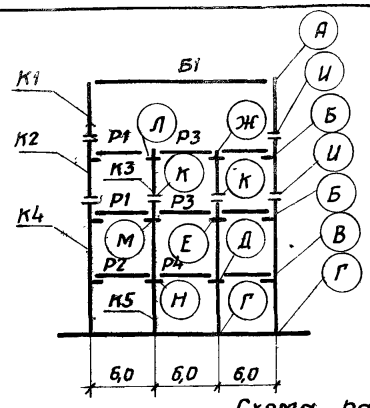
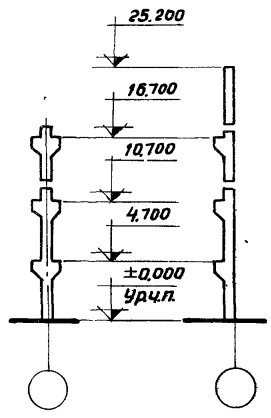


Схема рамы



Перечень листов альбома рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочные схемы вертикальных связей:	
а. Вариант разреженной постановки	62
б. Вариант постановки в каждом ряду.	75

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кг/м²	Тип колонн по положению в каркасе		Условные марки колонн по схеме поперечной рамы: К1	К2	К3	К4	К5	Условные марки ригелей и балок покрытия по схеме поперечной рамы: Р1	Р2	Р3	Р4	Б1	Условные марки монтажных деталей по схеме поперечной рамы: А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	К	Л	М	Н
				Рабочие марки колонн по серии ИИ 22-3/70					Рабочие марки: ригелей по серии ИИ 23-3/70; балок по серии 1.462-3					Рабочие марки монтажных деталей по серии ТДМ 22-2/70											
III-IV	1000	Рядовые		ИК44-3-4	ИК31-3-4	ИК26-2	ИК27-2-4	ИК28-1	ИБ8-1 / ИБ8-21	ИБ8-1	ИБ9-2	ИБ9-2		32	3	3	1	9	9	18	28	28	20	12	12
		Связевые	а	ИК44-3-2	ИК31-3-2	—	ИК27-3-2	—																	
			б	ИК44-3-2	ИК31-3-2	ИК26-2-2	ИК27-3-2	ИК28-1-2																	
		Торцевые		ИК44-2-2	ИК31-3-4	ИК26-2-2	ИК27-2-4	ИК28-1-2									2								
	1500	Рядовые		ИК44-3-4	ИК31-3-4	ИК26-2	ИК29-1-4	ИК30-1	ИБ8-2	ИБ7-2	ИБ9-2 / ИБ9-14	ИБ8-6	1БДР18	32	3	5	1	9	9	18	28	28	20	12	12
		Связевые	а	ИК44-3-2	ИК31-3-2	—	ИК29-2-2	—																	
			б	ИК44-3-2	ИК31-3-2	ИК26-2-2	ИК29-2-2	ИК30-2-2					2БДР18												
		Торцевые		ИК44-2-2	ИК31-3-4	ИК26-2-2	ИК29-1-4	ИК30-1-2									2								
	2000	Рядовые		ИК44-3-4	ИК31-3-4	ИК26-3	ИК29-1-4	ИК30-2	ИБ8-4	ИБ7-4	ИБ9-3	ИБ8-8	3БДР18	32	5	5	1	9	9	18	28	28	20	12	12
		Связевые	а	ИК44-3-2	ИК31-3-2	—	ИК29-2-2	—																	
			б	ИК44-3-2	ИК31-3-2	ИК26-3-2	ИК29-2-2	ИК30-3-2																	
		Торцевые		ИК44-2-2	ИК31-3-4	ИК26-3-2	ИК29-1-4	ИК30-2-2									2								
	2500	Рядовые		ИК44-3-4	ИК31-3-4	ИК26-3	ИК29-2-4	ИК30-3	ИБ8-4 / ИБ8-22	ИБ7-4 / ИБ7-10	ИБ9-4 / ИБ9-15	ИБ8-8		32	5	5	1	9	9	18	28	28	20	12	12
		Связевые	а	ИК44-3-2	ИК31-3-2	—	ИК29-3-2	—																	
			б	ИК44-3-2	ИК31-3-2	ИК26-3-2	ИК29-3-2	ИК30-3-2																	
		Торцевые		ИК44-2-2	ИК31-3-4	ИК26-3-2	ИК29-2-4	ИК30-3-2									2								

Примечания:

1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке на страницах 44,45
2. Марка балок покрытия принимается по фактическим нагрузкам.

ТК 1972	Маркировочная схема поперечных рам 3-6-4 (60; 60; 72).	ИИ 20-3/70	
		Лист	30

Ст. инженер | Корнюшина | Ст. инженер | Глускина

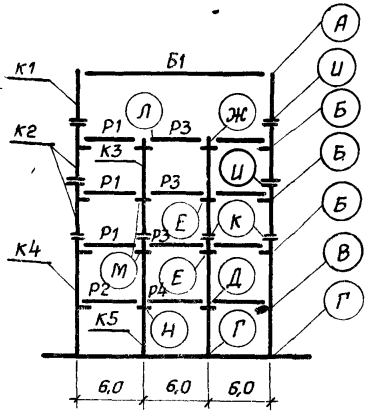
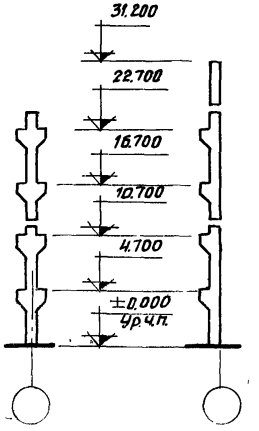


Схема рамы



Перечень листов альбома рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочные схемы вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки.	62
б. Вариант постановки в каждом ряду.	75

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кг/м²	Тип колонн по положению в каркасе		Условные марки колонн по схеме поперечной рамы: К1	К2	К3	К4	К5
				Рабочие марки колонн по серии ИИ 22-3/70				
I-II	1000	Рядовые		1К44-1-4	1К31-2-4	1К70-2	1К29-1-4	1К30-1
		Связевые	а	1К44-1-2	1К31-2-2	—	1К29-2-2	—
			б	1К44-1-2	1К31-2-2	1К70-2-2	1К29-2-2	1К30-2-2
		Торцевые		1К44-1-2	1К31-2-4	1К70-2-2	1К29-1-4	1К30-1-2
	1500	Рядовые		1К44-1-4	1К31-2-4	1К70-2	1К29-2-4	1К30-2
		Связевые	а	1К44-1-2	1К31-2-2	—	1К29-3-2	—
			б	1К44-1-2	1К31-2-2	1К70-2-2	1К29-3-2	1К30-3-2
		Торцевые		1К44-1-2	1К31-2-4	1К70-2-2	1К29-2-4	1К30-2-2
	2000	Рядовые		1К44-1-4	1К31-2-4	1К70-3	1К29-3-4	1К30-3
		Связевые	а	1К44-1-2	1К31-2-2	—	1К29-4-2	—
			б	1К44-1-2	1К31-2-2	1К70-3-2	1К29-4-2	1К30-3-2
		Торцевые		1К44-1-2	1К31-2-4	1К70-3-2	1К29-3-4	1К30-3-2

Условные марки ригелей и балок покрытия по схеме поперечной рамы: Р1	Р2	Р3	Р4	Б1
Рабочие марки: ригелей по серии ИИ 23-3/70; балок по серии 1.462-3				
1Б6-1 / 1Б6-21	1Б7-1	1Б9-2	1Б8-23	1БДР18
1Б8-2	1Б7-2	1Б9-2 / 1Б9-14	1Б8-6 / 1Б8-8	2БДР18 / 3БДР18
1Б8-4	1Б7-4	1Б9-3 / 1Б9-4	1Б8-6	

Условные марки монтажных деталей по схеме поперечной рамы: А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	К	Л	М	Н
Рабочие марки монтажных деталей по серии ТДМ 22-2/70											
32	3	5	1	9	9	18	27	28	20	12	12
			2								
32	3	5	1	9	9	18	27	28	20	12	12
			2								
32	5	5	1	9	9	18	27	28	20	12	12
			2								

Примечания:

1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке на страницах 44, 45
2. Маркировочная схема рамы с поэтажной разрезкой средних колонн верхних этажей дана на листе 50.
3. Марка балок покрытия принимается по фактическим нагрузкам.

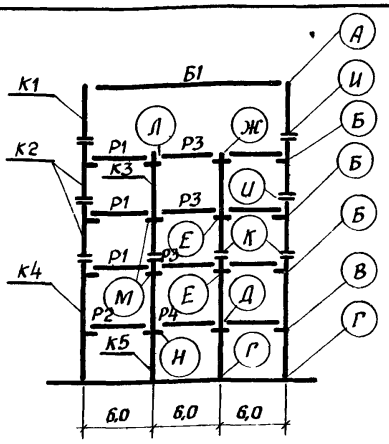
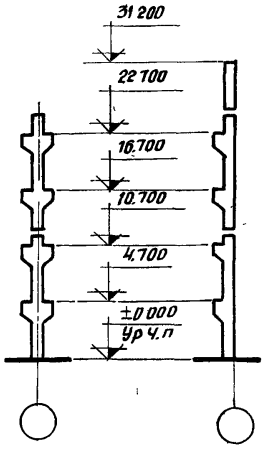


Схема рамы



Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочные схемы вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки.	62
б. Вариант постановки в каждом ряду.	75

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кг/м²	Тип колонн по положению в каркасе		Условные марки колонн по схеме поперечной рамы: К1	К2	К3	К4	К5	Условные марки ригелей и балок покрытия по схеме поперечной рамы: Р1	Р2	Р3	Р4	Б1	Условные марки монтажных деталей по схеме поперечной рамы: А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	К	Л	М	Н
				Рабочие марки колонн по серии ИИ 22-3/70					Рабочие марки ригелей по серии ИИ 23-3/70; балок по серии 1.462-3					Рабочие марки монтажных деталей по серии ТДМ 22-2/70												
III-IV	1000	Рядовые		ИК44-3-4	ИК31-3-4	ИК70-2	ИК29-1-4	ИК30-1	ИБ8-1 / ИБ8-21	ИБ7-1	ИБ9-2	ИБ8-23	1БДР18	32	3	5	1	9	9	18	28	28	20	12	12
		Связевые	а	ИК44-3-2	ИК31-3-2	—	ИК29-2-2	—										2								
			б	ИК44-3-2	ИК31-3-2	ИК70-2-2	ИК29-2-2	ИК30-2-2																		
		Торцевые		ИК44-2-2	ИК31-3-4	ИК70-2-2	ИК29-1-4	ИК30-1-2																		
	1500	Рядовые		ИК44-3-4	ИК31-3-4	ИК70-2	ИК29-2-4	ИК30-2	ИБ8-2	ИБ7-2	ИБ9-2 / ИБ9-14	ИБ8-6 / ИБ8-8	2БДР18	32	3	5	1	9	9	18	28	28	20	12	12
		Связевые	а	ИК44-3-2	ИК31-3-2	—	ИК29-3-2	—										2								
			б	ИК44-3-2	ИК31-3-2	ИК70-2-2	ИК29-3-2	ИК30-3-2																		
		Торцевые		ИК44-2-2	ИК31-3-4	ИК70-2-2	ИК29-2-4	ИК30-2-2					3БДР18													
	2000	Рядовые		ИК44-3-4	ИК31-3-4	ИК70-3	ИК29-3-4	ИК30-3	ИБ8-4	ИБ7-4	ИБ9-3 / ИБ9-4	ИБ8-8		32	3	5	1	9	9	18	28	28	20	12	12
		Связевые	а	ИК44-3-2	ИК31-3-2	—	ИК29-4-2	—										2								
			б	ИК44-3-2	ИК31-3-2	ИК70-3-2	ИК29-4-2	ИК30-3-2																		
		Торцевые		ИК44-2-2	ИК31-3-4	ИК70-3-2	ИК29-3-4	ИК30-3-2																		

Примечания:

1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке на страницах 44,45
2. Маркировочная схема рамы с поэтажной разрезкой средних колонн верхних этажей дана на листе 51.
3. Марка балок покрытия принимается по фактическим нагрузкам

ТК 1972

Маркировочная схема поперечных рам 3-6-5 (60; 60, 72)

ИИ 20-3/70

Лист 32

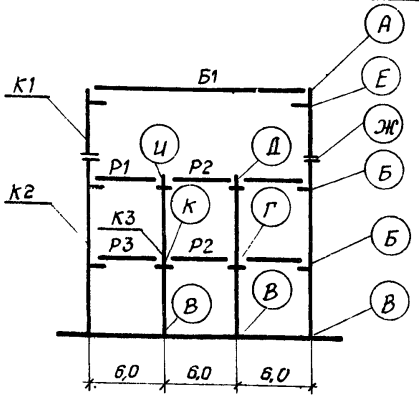
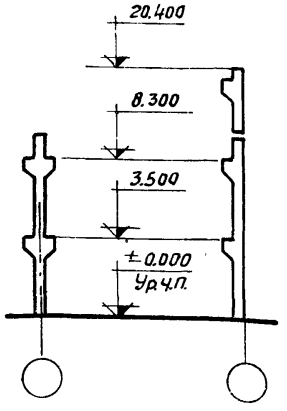


Схема рамы



Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	N листа
Маркировочные схемы вертикальных связей:	
а. Вариант разреженной постановки	63
б. Вариант постановки в каждом ряду	76

Район по скоростному напору ветра	Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кг/м²	Тип колонн по положению в каркасе		Условные марки колонн по схеме поперечной рамы: К1	К2	К3	Условные марки ригелей и балок покрытия по схеме поперечной рамы: Р1	Р2	Р3	Б1	Условные марки монтажных деталей по схеме поперечной рамы: А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	К
				Рабочие марки колонн по серии ИИ 22-2/70, ИИ 22-3/70			Рабочие марки: ригелей по серии ИИ 23-3/70; балок по серии 1.462-3				Рабочие марки монтажных деталей по серии ТДМ 22-2/70								
II	1000	Рядовые		ИК46-1-4	ИК37А1-4	ИК36-1	ИБ7-1 / ИБ7-9	ИБ9-2	ИБ7-1 / ИБ7-9	1БДР18 2БДР18 3БДР18	32	6	1	10	19	30	29	21	13
		Связевые	а	ИК46-1-2	ИК37А1-2	—							2			31			
			б	ИК46-1-2	ИК37А-1-2	ИК36-1-2														
		Торцевые		ИК46-1-2	ИК37А-1-4	ИК36-1-2														
	1500	Рядовые		ИК46-1-4	ИК37А-1-4	ИК36-2	ИБ7-2 / ИБ7-4	ИБ9-2 / ИБ9-14	ИБ7-2 / ИБ7-4		32	6	1	10	19	30	29	21	13
		Связевые	а	ИК46-1-2	ИК37А1-2	—							2			31			
			б	ИК46-1-2	ИК37А-1-2	ИК36-2-2														
		Торцевые		ИК46-1-2	ИК37А-1-4	ИК36-2-2														
	2000	Рядовые		ИК46-1-4	ИК37А-1-4	ИК36-3	ИБ7-4	ИБ9-3 / ИБ9-4	ИБ7-4		32	6	1	10	19	30	29	21	13
		Связевые	а	ИК46-1-2	ИК37А1-2	—							2			31			
			б	ИК46-1-2	ИК37А-1-2	ИК36-4-2														
		Торцевые		ИК46-1-2	ИК37А-1-4	ИК36-3-2														
	2500	Рядовые		ИК46-1-4	ИК37А-3-4	ИК36-5	ИБ7-4 / ИБ7-10	ИБ9-4 / ИБ9-15	ИБ7-4 / ИБ7-10		32	6	1	10	19	30	29	21	13
		Связевые	а	ИК46-1-2	ИК37А-3-2	—							2			31			
			б	ИК46-1-2	ИК37А3-2	ИК36-5-2														
		Торцевые		ИК46-1-2	ИК37А3-4	ИК36-5-2														

Примечания:

1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке на страницах 44, 45
2. Марка балок покрытия принимается по фактическим нагрузкам

ТК 1972

Маркировочная схема поперечных рам 3-6-3 (48, 48, 108)

ИИ 20-3/70

Лист 33

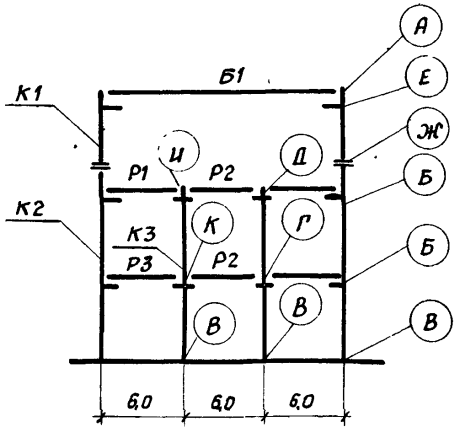
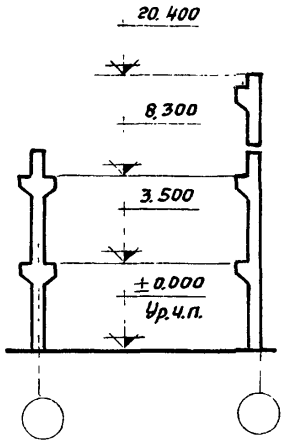


Схема рамы



Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочные схемы вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки	63
б. Вариант постановки в каждом ряду	76

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кг/м²	Тип колонны по положению в каркасе		Условные марки колонн по схеме поперечной рамы: К1	К2	К3				Условные марки ригелей и балок покрытия по схеме поперечной рамы: Р1	Р2	Р3		Б1	Условные марки монтажных деталей по схеме поперечной рамы: А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	К
				Рабочие марки колонн по серии ИИ 22-2/70, ИИ 22-3/70						Рабочие марки: ригелей по серии ИИ 23-3/70; балок по серии 1.462-3					Рабочие марки монтажных деталей по серии ТДМ 22-2/70								
III-IV	1000	рядовые		ИК46-1-4	ИК37А-3-4	ИК36-1				ИБ7-1 / ИБ7-9	ИБ9-2	ИБ7-1 / ИБ7-9			32	6	1	10	19	30	29	21	13
		связевые	а	ИК46-1-2	ИК37А-3-2	—																	
			б	ИК46-1-2	ИК37А-3-2	ИК36-1-2																	
		торцевые		ИК46-1-2	ИК37А-3-4	ИК36-1-2											2			31			
	1500	рядовые		ИК46-1-4	ИК37А-3-4	ИК36-2				ИБ7-2 / ИБ7-4	ИБ9-2 / ИБ9-14	ИБ7-2 / ИБ7-4		1БДР18 / 2БДР18	32	6	1	10	19	30	29	21	13
		связевые	а	ИК46-1-2	ИК37А-3-2	—																	
			б	ИК46-1-2	ИК37А-3-2	ИК36-2-2																	
		торцевые		ИК46-1-2	ИК37А-3-4	ИК36-2-2											2			31			
	2000	рядовые		ИК46-1-4	ИК37А-3-4	ИК36-3				ИБ7-4	ИБ9-3 / ИБ9-4	ИБ7-4		3БДР18	32	6	1	10	19	30	29	21	13
		связевые	а	ИК46-1-2	ИК37А-3-2	—																	
			б	ИК46-1-2	ИК37А-3-2	ИК36-4-2																	
		торцевые		ИК46-1-2	ИК37А-3-4	ИК36-3-2											2			31			
	2500	рядовые		ИК46-1-4	ИК37А-3-4	ИК36-5				ИБ7-4 / ИБ7-10	ИБ9-4 / ИБ9-15	ИБ7-4 / ИБ7-10			32	6	1	10	19	30	29	21	13
		связевые	а	ИК46-1-2	ИК37А-3-2	—																	
			б	ИК46-1-2	ИК37А-3-2	ИК36-5-2																	
		торцевые		ИК46-1-2	ИК37А-3-4	ИК36-5-2											2			31			

Примечания:

1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке на страницах 44,45
2. Марка балок покрытия принимается по фактическим нагрузкам

ТК 1972

Маркировочная схема поперечных рам 3-6-3 (48.48.108)

ИИ20-3/70

Лист 34

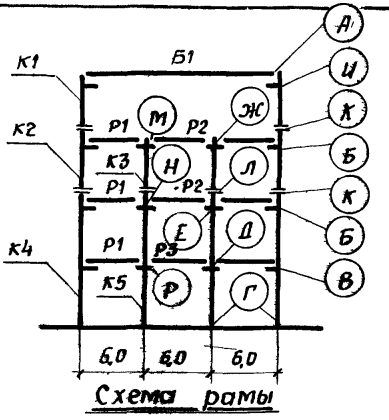
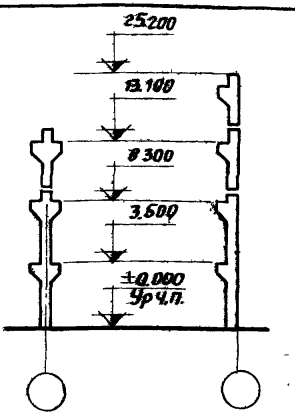


Схема рамы



Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочные схемы вертикальных связей а. Вариант разреженной постановки б. Вариант постановки в каждом ряду	63 76

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кг/м²	Тип колонн по положению в каркасе		Условные марки колонн по схеме поперечной рамы: К1	К2	К3	К4	К5	Условные марки ригелей и балок покрытия по схеме поперечной рамы: Р1	Р2	Р3		Б1	Условные марки монтажных деталей по схеме поперечной рамы: А	Б	В	1*	Д	Е	Ж	И	К	Л	М	Н	Р
				Рабочие марки колонн по серии ИИ 22-2/70, ИИ 22-3/70					Рабочие марки: ригелей по серии ИИ 23-3/70; балок по серии 1.462-5					Рабочие марки монтажных деталей по серии ТДМ 22-2/70												
I-II	1000	рядовые		ИК46-1-4	ИК39-1-4	ИК12-3	ИК37-1-4	ИК18-1	ИБ7-1 / ИБ7-9	ИБ9-2	ИБ8-23		1БДР/18	32	6	5	1	9	10	19	30	29	27 / 28	21	13	12
		связевые	а	ИК46-1-2	ИК39-1-2	—	ИК37-2-2	—									2				31					
			б	ИК46-1-2	ИК39-1-2	ИК12-4-2	ИК37-2-2	ИК18-1-2																		
		торцевые		ИК48-1-2	ИК39-1-4	ИК12-3-2	ИК37-1-4	ИК18-1-2																		
	1500	рядовые		ИК46-1-4	ИК39-1-4	ИК12-3	ИК37-1-4	ИК18-1	ИБ7-2 / ИБ7-4	ИБ9-2 / ИБ9-14	ИБ8-5 / ИБ8-8			32	6	5	1	9	10	19	30	29	27 / 28	21	13	12
		связевые	а	ИК46-1-2	ИК39-1-2	—	ИК37-2-2	—									2				31					
			б	ИК46-1-2	ИК39-1-2	ИК12-4-2	ИК37-2-2	ИК18-1-2																		
		торцевые		ИК46-1-2	ИК39-1-4	ИК12-3-2	ИК37-1-4	ИК18-1-2																		
	2000	рядовые		ИК46-1-4	ИК39-1-4	ИК12-3	ИК37-2-4	ИК18-2	ИБ7-4	ИБ9-3 / ИБ9-4	ИБ8-8 / ИБ8-24		2БДР/18 3БДР/18	32	6	5	1	9	10	19	30	29	27 / 28	21	13	12
		связевые	а	ИК46-1-2	ИК39-1-2	—	ИК37-3-2	—									2				31					
			б	ИК46-1-2	ИК39-1-2	ИК12-4-2	ИК37-3-2	ИК18-3-2																		
		торцевые		ИК46-1-2	ИК39-1-4	ИК12-3-2	ИК37-2-4	ИК18-2-2																		
	2500	рядовые		ИК46-1-4	ИК39-2-4	ИК12-3	ИК37-2-4	ИК18-4	ИБ7-4 / ИБ7-10	ИБ9-4 / ИБ9-15	ИБ8-8 / ИБ8-24			32	6	5	1	9	10	19	30	29	27 / 28	21	13	12
		связевые	а	ИК46-1-2	ИК39-2-2	—	ИК37-3-2	—									2				31					
			б	ИК46-1-2	ИК39-2-2	ИК12-4-2	ИК37-3-2	ИК18-4-2																		
		торцевые		ИК46-1-2	ИК39-2-4	ИК12-3-2	ИК37-2-4	ИК18-4-2																		

Примечания

1 Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке на страницах 44, 45

2 Марка балок покрытия принимается по фактическим нагрузкам

ТК 1972

Маркировочная схема поперечных рам 3-6-4 (48, 48, 108)

ИИ20-3/70

Лист 35

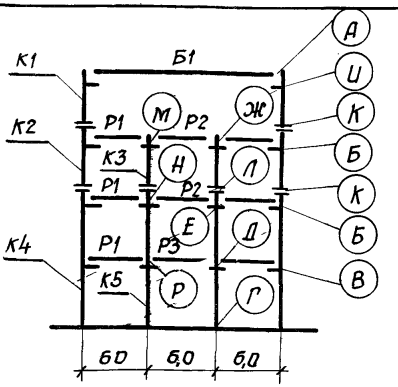
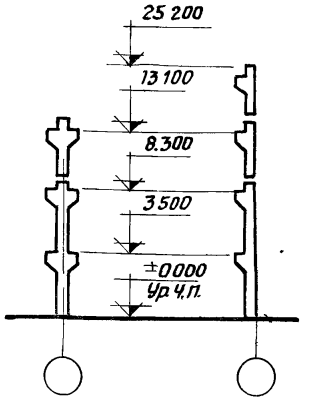


Схема рамы



Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	N листа
Маркировочные схемы вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки	63
б. Вариант постановки в каждом ряду	76

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кг/м²	Тип колонн по положению в каркасе		Условные марки колонн по схеме поперечной рамы: К1	К2	К3	К4	К5	Условные марки ригелей и балок покрытия по схеме поперечной рамы: Р1	Р2	Р3		Б1	Условные марки монтажных деталей по схеме поперечной рамы: А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	К	Л	М	Н	Р
				Рабочие марки колонн по серии ИИ 22-2/70, ИИ 22-3/70					Рабочие марки ригелей по серии ИИ 23-3/70; балок по серии 1.465.1-3					Рабочие марки монтажных деталей по серии ТДМ 22-2/70													
III-IV	1000	рядовые		УК46-2-4	УК39-3-4	УК12-3	УК37-1-4	УК18-1	ИБ7-1 / ИБ7-9	ИБ9-2	ИБ8-23		1БДР18	32	6	5	1	9	10	19	30	29	27	28	21	13	12
		связевые	а	УК46-2-2	УК39-3-2	—	УК37-2-2	—									2				31					
			б	УК46-2-2	УК39-3-2	УК12-4-2	УК37-2-2	УК18-1-2																		
		торцевые		УК46-2-2	УК39-3-4	УК12-3-2	УК37-1-4	УК18-1-2																		
	1500	рядовые		УК46-2-4	УК39-3-4	УК12-3	УК37-1-4	УК18-1	ИБ7-2 / ИБ7-4	ИБ9-2 / ИБ9-14	ИБ8-6 / ИБ8-8		1БДР18 / 2БДР18	32	6	5	1	9	10	19	30	29	27	28	21	13	12
		связевые	а	УК46-2-2	УК39-3-2	—	УК37-3-2	—									2				31					
			б	УК46-2-2	УК39-3-2	УК12-4-2	УК37-3-2	УК18-1-2																		
		торцевые		УК46-2-2	УК39-3-4	УК12-3-2	УК37-1-4	УК18-1-2																		
	2000	рядовые		УК46-2-4	УК39-3-4	УК12-3	УК37-2-4	УК18-2	ИБ7-4	ИБ9-3 / ИБ9-4	ИБ8-8 / ИБ8-24		3БДР18	32	6	5	1	9	10	19	30	29	27	28	21	13	12
		связевые	а	УК46-2-2	УК39-3-2	—	УК37-3-2	—									2				31					
			б	УК46-2-2	УК39-3-2	УК12-4-2	УК37-3-2	УК18-3-2																		
		торцевые		УК46-2-2	УК39-3-4	УК12-3-2	УК37-2-4	УК18-2-2																		
	2500	рядовые		УК46-2-4	УК39-3-4	УК12-3	УК37-2-4	УК18-4	ИБ7-4 / ИБ7-10	ИБ9-4 / ИБ9-15	ИБ8-8 / ИБ8-24			32	6	5	1	9	10	19	30	29	27	28	21	13	12
		связевые	а	УК46-2-2	УК39-3-2	—	УК37-3-2	—									2				31					
			б	УК46-2-2	УК39-3-2	УК12-4-2	УК37-3-2	УК18-4-2																		
		торцевые		УК46-2-2	УК39-3-4	УК12-3-2	УК37-2-4	УК18-4-2																		

Примечания:

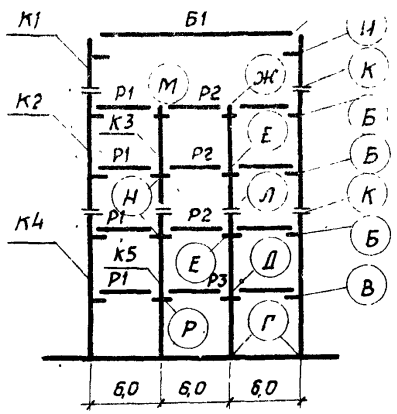
1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке на страницах 44,45
2. Марка балок покрытия принимается по фактическим нагрузкам

ТК 1972

Маркировочная схема поперечных рам 3-6-4 (48, 48, 108)

ИИ 20-3/70

Лист 36



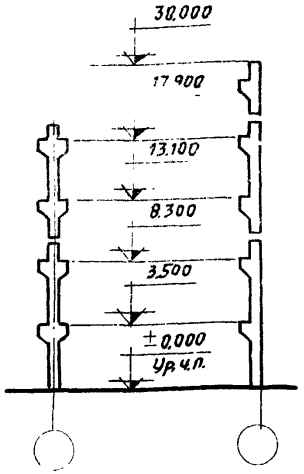


Схема рамы

Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	N листа
Маркировочные схемы вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки	63
б. Вариант постановки в каждом ряду	76

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кг/м²	Тип колонны по положению в каркасе		Условные марки колонн по схеме поперечной рамы: К1	К2	К3	К4	К5	Условные марки ригелей и балок покрытия по схеме поперечной рамы: Р1	Р2	Р3		Б1	Условные марки монтажных деталей по схеме поперечной рамы: А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	К	Л	М	Н	Р
				Рабочие марки колонн по серии ИИ 22-2/70, ИИ 22-3/70					Рабочие марки: ригелей по серии ... ; балок по серии 1.462-3					Рабочие марки монтажных деталей по серии ТДМ 22-2/70													
I-II	1000	Рядовые		УК46-1-4	УК41-1-4	УК16-3	УК37-1-4	УК18-1																			
		Связевые	а	УК46-1-2	УК41-1-2	—	УК37-3-2	—	ИБ7-1 / ИБ7-9	ИБ9-2	ИБ8-23		1БДР18	32	6	5	1	9	10	19	30	29	28	21	13	12
			б	УК46-1-2	УК41-1-2	УК16-3-2	УК37-3-2	УК18-1-2									2				31					
		Торцевые		УК46-1-2	УК41-1-4	УК16-3-2	УК37-1-4	УК18-1-2																			
	1500	Рядовые		УК46-1-4	УК41-1-4	УК16-4	УК37-2-4	УК18-2																			
		Связевые	а	УК46-1-2	УК41-1-2	—	УК37-3-2	—	ИБ7-2 / ИБ7-4	ИБ9-2 / ИБ9-14	ИБ8-6 / ИБ8-8		2БДР18 / 3БДР18	32	6	5	1	9	10	19	30	29	28	21	13	12
			б	УК46-1-2	УК41-1-2	УК16-4-2	УК37-3-2	УК18-3-2									2				31					
		Торцевые		УК46-1-2	УК41-1-4	УК16-4-2	УК37-2-4	УК18-2-2																			
	2000	Рядовые		УК46-1-4	УК41-1-4	УК16-4	УК37-2-4	УК18-3																			
		Связевые	а	УК46-1-2	УК41-1-2	—	УК37-3-2	—	ИБ7-4	ИБ9-3 / ИБ9-4	ИБ8-8 / ИБ8-24			32	6	5	1	9	10	19	30	29	28	21	13	12
			б	УК46-1-2	УК41-1-2	УК16-4-2	УК37-3-2	УК18-4-2									2				31					
		Торцевые		УК46-1-2	УК41-1-4	УК16-4-2	УК37-2-4	УК18-3-2																			

Примечания:

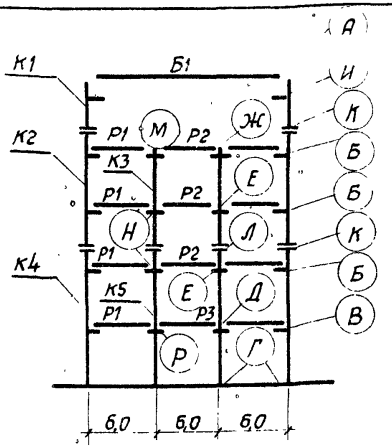
1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке на страницах 44, 45
2. Марка балок покрытия принимается по фактическим нагрузкам

ТК 1972

Маркировочная схема поперечных рам 3-6-5 (48, 48, 108)

ИИ 20-3/70

Лист 37



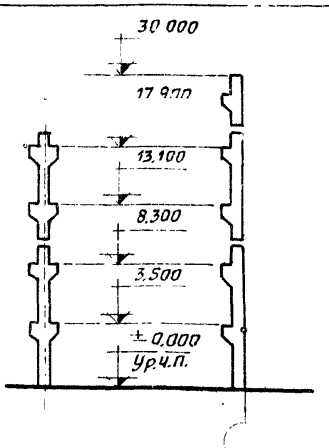


Схема рамы

Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочные схемы вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки	63
б. Вариант постановки в каждом ряду	76

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кг/м²	Тип колонн по положению в каркасе		Условные марки колонн по схеме поперечной рамы: К1	К2	К3	К4	К5
				Рабочие марки колонн по серии ИИ 22-2/70, ИИ 22-3/70				
III-IV	1000	Рядовые		ИК46-2-4	ИК41-2-4	ИК16-3	ИК37-1-4	ИК18-2
		Связевые	а	ИК46-2-2	ИК41-2-2	—	ИК37-3-2	—
			б	ИК46-2-2	ИК41-2-2	ИК16-3-2	ИК37-3-2	ИК18-3-2
		Торцевые		ИК46-2-2	ИК41-2-4	ИК16-3-2	ИК37-1-4	ИК18-2-2
	1500	Рядовые		ИК46-2-4	ИК41-2-4	ИК16-4	ИК37-2-4	ИК18-3
		Связевые	а	ИК46-2-2	ИК41-2-2	—	ИК37-3-2	—
			б	ИК46-2-2	ИК41-2-2	ИК16-4-2	ИК37-3-2	ИК18-4-2
		Торцевые		ИК46-2-2	ИК41-2-4	ИК16-4-2	ИК37-2-4	ИК18-3-2
	2000	Рядовые		ИК46-2-4	ИК41-2-4	ИК16-4	ИК37-4-4	ИК18-5
		Связевые	а	ИК46-2-2	ИК41-2-2	—	ИК37-4-2	—
			б	ИК46-2-2	ИК41-2-2	ИК16-4-2	ИК37-4-2	ИК18-5-2
		Торцевые		ИК46-2-2	ИК41-2-4	ИК16-4-2	ИК37-4-4	ИК18-5-2

Условные марки ригелей и балок покрытия по схеме поперечной рамы: Р1	Р2	Р3		Б1
Рабочие марки ригелей по серии ИИ23-3/70; балок по серии 1.462-3				
ИБ7-1 / ИБ7-9	ИБ9-2	ИБ8-23		1БДР18
ИБ7-2 / ИБ7-4	ИБ9-2 / ИБ9-14	ИБ8-6 / ИБ8-8		2БДР18
ИБ7-4	ИБ9-3 / ИБ9-4	ИБ8-8		3БДР18

Условные марки монтажных деталей по схеме поперечной рамы: А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	К	Л	М	Н	Р
Рабочие марки монтажных деталей по серии ТДМ 22-2/70												
32	6	5	1	9	10	19	30	29	28	21	13	12
			2				31					
32	6	5	1	9	10	19	30	29	28	21	13	12
			2				31					
32	6	5	1	9	10	19	30	29	28	21	13	12
			2				31					

Примечания:

1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке на страницах 44, 45
2. Марка балок покрытия принимается по фактическим нагрузкам

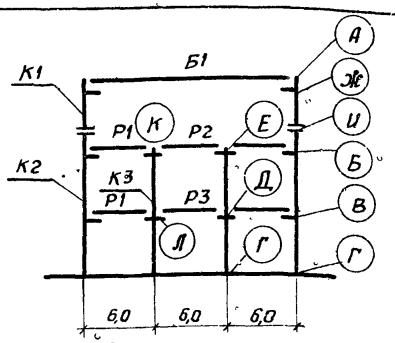
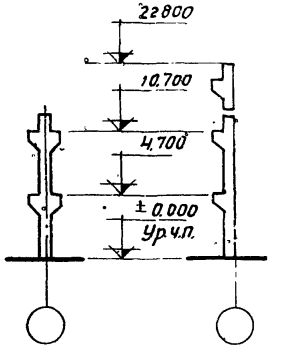


Схема рамы



Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочные схемы вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки	64
б. Вариант постановки в каждом ряду.	76

Район ССР по скоростному напору ветра	Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кг/м²	Тип колонн по положению в каркасе		Условные марки колонн по схеме поперечной рамы: К1	К2	К3				Условные марки ригелей и балок покрытия по схеме поперечной рамы: Р1	Р2	Р3		В1	Условные марки монтажных деталей по схеме поперечной рамы: А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	К	Л
				Рабочие марки колонн по серии ИИ 22-3/70						Рабочие марки: ригелей по серии ИИ23-3/70; балок по серии 1.462-3					Рабочие марки монтажных деталей по серии ТДМ 22-2/70										
I-II	1000	рядовые		УК46-1-4	УК43-2-4	УК38-1				1БГ-1 / 1БГ-9	1БГ9-2	1БГ9-2			32	6	6	1	10	19	30	29	21	13
		связевые	а	УК46-1-2	УК43-2-2	—												2			31			
			б	УК46-1-2	УК43-2-2	УК38-1-2																		
		торцевые		УК46-1-2	УК43-2-4	УК38-1-2																		
	1500	рядовые		УК46-1-4	УК43-2-4	УК38-1				1БГ-2 / 1БГ-4	1БГ9-2 / 1БГ9-14	1БГ9-2 / 1БГ9-14		1БДР18 / 2БДР18	32	6	6	1	10	19	30	29	21	13
		связевые	а	УК46-1-2	УК43-2-2	—												2			31			
			б	УК46-1-2	УК43-2-2	УК38-1-2																		
		торцевые		УК46-1-2	УК43-2-4	УК38-1-2																		
	2000	рядовые		УК46-1-4	УК43-2-4	УК38-2				1БГ-4	1БГ9-3 / 1БГ9-4	1БГ9-3 / 1БГ9-4		3БДР18	32	6	6	1	10	19	30	29	21	13
		связевые	а	УК46-1-2	УК43-2-2	—												2			31			
			б	УК46-1-2	УК43-2-2	УК38-2-2																		
		торцевые		УК46-1-2	УК43-2-4	УК38-2-2																		
	2500	рядовые		УК46-1-4	УК43А-2-4	УК40-1				1БГ-4 / 1БГ-10	1БГ9-4 / 1БГ9-15	1БГ8-8			32	6	5	1	9	19	30	29	21	12
		связевые	а	УК46-1-2	УК43А-2-2	—												2			31			
			б	УК46-1-2	УК43А-2-2	УК40-1-2																		
		торцевые		УК46-1-2	УК43А-2-4	УК40-1-2																		

Примечания:
1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке на страницах 44, 45
2. Марка балок покрытия принимается по фактическим нагрузкам.

ТК 1972

Маркировочная схема поперечных рам 3-6-3 (60; 60; 108)

ИИ 20-3/70

Лист 39

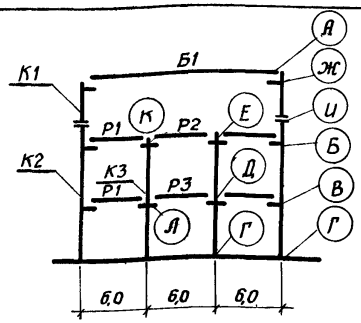
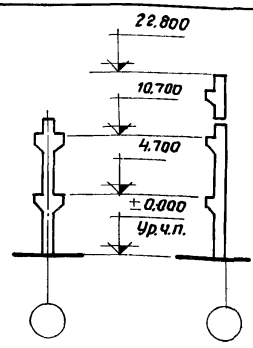


Схема рамы



Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочные схемы вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки	64
б. Вариант постановки в каждом ряду.	76

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кг/м²	Тип колонн по положению в каркасе		Условные марки колонн по схеме поперечной рамы: К1	К2	К3				Условные марки ригелей и балок покрытия по схеме поперечной рамы: Р1	Р2	Р3		Б1	Условные марки монтажных деталей по схеме поперечной рамы: А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	К	Л
				Рабочие марки колонн по серии ИИ 22-3/70						Рабочие марки: ригелей по серии ИИ23-3/70; балок по серии 1.462-3					Рабочие марки монтажных деталей по серии ТДМ 22-2/70										
III-IV	1000	Рядовые		ИК46-2-4	ИК43-4-4	ИК38-1				ИБ7-1 / ИБ7-9	ИБ9-2	ИБ9-2			32	6	6	1	10	19	30	29	21	13
		Связевые	а	ИК46-2-2	ИК43-4-2	—												2			31			
			б	ИК46-2-2	ИК43-4-2	ИК38-1-2																		
		Торцевые		ИК46-2-2	ИК43-4-4	ИК38-1-2																		
	1500	Рядовые		ИК46-2-4	ИК43-4-4	ИК38-1				ИБ7-2 / ИБ7-4	ИБ9-2 / ИБ9-14	ИБ9-2 / ИБ9-14		1БДР18 / 2БДР18	32	6	6	1	10	19	30	29	21	13
		Связевые	а	ИК46-2-2	ИК43-4-2	—												2			31			
			б	ИК46-2-2	ИК43-4-2	ИК38-1-2																		
		Торцевые		ИК46-2-2	ИК43-4-4	ИК38-1-2																		
	2000	Рядовые		ИК46-2-4	ИК43-4-4	ИК38-2				ИБ7-4	ИБ9-3 / ИБ9-4	ИБ9-3 / ИБ9-4		3БДР18	32	6	6	1	10	19	30	29	21	13
		Связевые	а	ИК46-2-2	ИК43-4-2	—												2			31			
			б	ИК46-2-2	ИК43-4-2	ИК38-2-2																		
		Торцевые		ИК46-2-2	ИК43-4-4	ИК38-2-2																		
	2500	Рядовые		ИК46-2-4	ИК43А-4-4	ИК40-1				ИБ7-4 / ИБ7-10	ИБ9-4 / ИБ9-15	ИБ8-8			32	6	5	1	9	19	30	29	21	12
		Связевые	а	ИК46-2-2	ИК43А-4-2	—												2			31			
			б	ИК46-2-2	ИК43А-4-2	ИК40-1-2																		
		Торцевые		ИК46-2-2	ИК43А-4-4	ИК40-1-2																		

Примечания:

1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке на страницах 44, 45
2. Марка балок покрытия принимается по фактическим нагрузкам.

ТК 1972

Маркировочная схема поперечных рам 3-6-3 (60; 60; 108).

ИИ 20-3/70

Лист 40

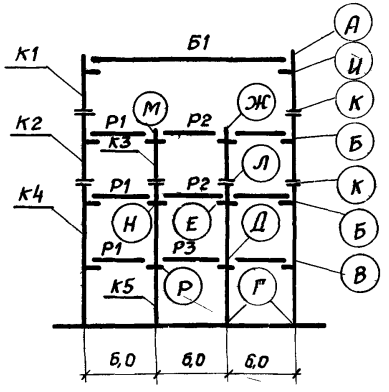
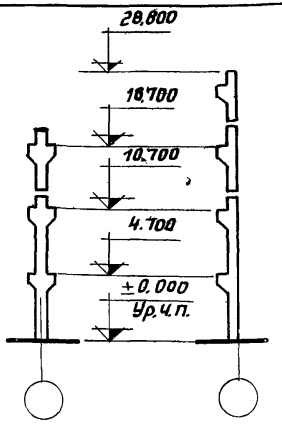


Схема рамы



Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	N листа
Маркировочные схемы вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки	64
б. Вариант постановки в каждом ряду.	76

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кг/м²	Тип колонн по положению в каркасе		Условные марки колонн по схеме поперечной рамы: К1	К2	К3	К4	К5	Условные марки ригелей и балок покрытия по схеме поперечной рамы: Р1	Р2	Р3		Б1	Условные марки монтажных деталей по схеме поперечной рамы: А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	К	Л	М	Н	Р
				Рабочие марки колонн по серии ИИ 22-3/70					Рабочие марки: ригелей по серии ИИ 23-3/70; балок по серии 1.462-3					Рабочие марки монтажных деталей по серии ТДМ 22-2/70													
I-II	1000	Рядовые		УК46-1-4	УК45-1-4	УК26-2	УК43-1-4	УК28-1	ИБ7-1 / ИБ7-9	ИБ9-2	ИБ9-12			32	6	6	1	10	10	19	30	29	27	21	13	13
		Связевые	а	УК46-1-2	УК45-1-2	—	УК43-2-2	—									2				31					
			б	УК46-1-2	УК45-1-2	УК26-2-2	УК43-2-2	УК28-1-2																		
		Торцевые		УК46-1-2	УК45-1-4	УК26-2-2	УК43-1-4	УК28-1-2																		
	1500	Рядовые		УК46-1-4	УК45-1-4	УК26-2	УК43А-2-4	УК30-1	ИБ7-2 / ИБ7-4	ИБ9-2 / ИБ9-14	ИБ8-8 / ИБ8-8		1БДР18	32	6	5	1	9	10	19	30	29	27	21	13	12
		Связевые	а	УК46-1-2	УК45-1-2	—	УК43-3-2	—									2				31					
			б	УК46-1-2	УК45-1-2	УК26-2-2	УК43-3-2	УК30-2-2																		
		Торцевые		УК46-1-2	УК45-1-4	УК26-2-2	УК43А-2-4	УК30-1-2																		
	2000	Рядовые		УК46-1-4	УК45-1-4	УК26-3	УК43-3-4	УК30-2	ИБ7-4	ИБ9-3 / ИБ9-4	ИБ8-8 / ИБ8-24		2БДР18 / 3БДР18	32	6	5	1	9	10	19	30	29	28	21	13	12
		Связевые	а	УК46-1-2	УК45-1-2	—	УК43А-4-2	—									2				31					
			б	УК46-1-2	УК45-1-2	УК26-3-2	УК43А-4-2	УК30-3-2																		
		Торцевые		УК46-1-2	УК45-1-4	УК26-3-2	УК43-3-4	УК30-2-2																		
	2500	Рядовые		УК46-1-4	УК45-1-4	УК26-3	УК43А-4-4	УК30-3	УБ7-4 / УБ7-10	ИБ9-4 / ИБ9-15	ИБ8-8 / ИБ8-24			32	6	5	1	9	10	19	30	29	28	21	13	12
		Связевые	а	УК46-1-2	УК45-1-2	—	УК43А-4-2	—									2				31					
			б	УК46-1-2	УК45-1-2	УК26-3-2	УК43А-4-2	УК30-3-2																		
		Торцевые		УК46-1-2	УК45-1-4	УК26-3-2	УК43А-4-4	УК30-3-2																		

Примечания:

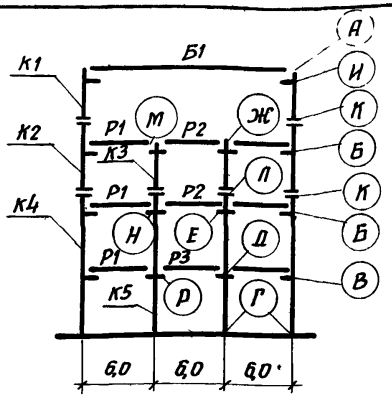
1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке на страницах 44,45
2. Марка балок покрытия принимается по фактическим нагрузкам.

ТК 1972

Маркировочная схема поперечных рам 3-6=4 (60; 60; 108)

ИЦ 20-3/70

Лист 41



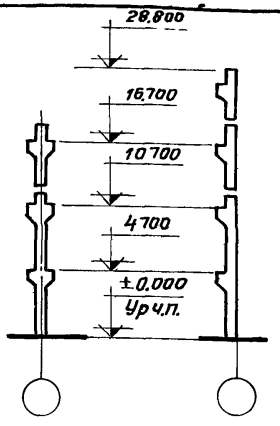


Схема рамы

Перечень листов альбома рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочные схемы вертикальных связей. а Вариант разреженной постановки	64
б. Вариант постановки в каждом ряду.	76

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кг/м²	Тип колонн по положению в каркасе		Условные марки колонн по схеме поперечной рамы: К1	К2	К3	К4	К5	Условные марки ригелей и балок покрытия по схеме поперечной рамы: Р1	Р2	Р3		Б1	Условные марки монтажных деталей по схеме поперечной рамы: А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	К	Л	М	Н	Р
				Рабочие марки колонн по серии ИИ 22-3/70					Рабочие марки: ригелей по серии ИИ 23-3/70, балок по серии 1.462-3					Рабочие марки монтажных деталей по серии ТДМ 22-2/70													
III-IV	1000	Рядовые		ИК46-2-4	ИК45-2-4	ИК26-2	ИК43-1-4	ИК28-1	ИБ7-1 / ИБ7-9	ИБ9-2	ИБ9-2			32	6	6	1	10	10	19	30	29	27	21	13	13
		Связевые	а	ИК46-2-2	ИК45-2-2	—	ИК43-2-2	—									2				31					
			б	ИК46-2-2	ИК45-2-2	ИК26-2-2	ИК43-2-2	ИК28-1-2																		
		Торцевые		ИК46-2-2	ИК45-2-4	ИК26-2-2	ИК43-1-4	ИК28-1-2																		
	1500	Рядовые		ИК46-2-4	ИК45-2-4	ИК26-2	ИК43А-2-4	ИК30-1	ИБ7-2 / ИБ7-4	ИБ9-2 / ИБ9-14	ИБ8-6 / ИБ8-8		1БДР18	32	6	.5	1	9	10	19	30	29	27	21	13	12
		Связевые	а	ИК46-2-2	ИК45-2-2	—	ИК43-3-2	—									2				31					
			б	ИК46-2-2	ИК45-2-2	ИК26-2-2	ИК43-3-2	ИК30-2-2																		
		Торцевые		ИК46-2-2	ИК45-2-4	ИК26-2-2	ИК43А-2-4	ИК30-1-2																		
	2000	Рядовые		ИК46-2-4	ИК45-2-4	ИК26-3	ИК43-3-4	ИК30-2	ИБ7-4	ИБ9-3 / ИБ9-4	ИБ8-8 / ИБ8-24		2БДР18 / 3БДР18	32	6	5	1	9	10	19	30	29	28	21	13	12
		Связевые	а	ИК46-2-2	ИК45-2-2	—	ИК43А-4-2	—									2				31					
			б	ИК46-2-2	ИК45-2-2	ИК26-3-2	ИК43А-4-2	ИК30-3-2																		
		Торцевые		ИК46-2-2	ИК45-2-4	ИК26-3-2	ИК43-3-4	ИК30-2-2																		
	2500	Рядовые		ИК46-2-4	ИК45-2-4	ИК26-3	ИК43А-4-4	ИК30-3	ИБ7-4 / ИБ7-10	ИБ9-4 / ИБ9-15	ИБ8-8 / ИБ8-24			32	6	5	1	9	10	19	30	29	28	21	13	12
		Связевые	а	ИК46-2-2	ИК45-2-2	—	ИК43А-4-2	—									2				31					
			б	ИК46-2-2	ИК45-2-2	ИК26-3-2	ИК43А-4-2	ИК30-3-2																		
		Торцевые		ИК46-2-2	ИК45-2-4	ИК26-3-2	ИК43А-4-4	ИК30-3-2																		

Примечания:

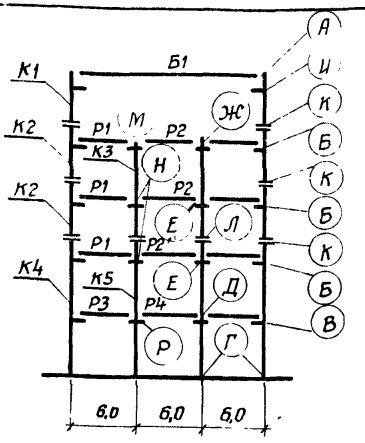
1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке на страницах 44, 45
2. Марка балок покрытия принимается по фактическим нагрузкам

ТК 1972

Маркировочная схема поперечных рам 3-6-4 (60; 60; 108)

ИИ 20-3/70

Лист 42



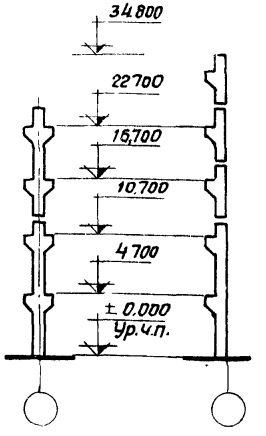


Схема рамы

Перечень листов альбома рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочные схемы вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки	64
б. Вариант постановки в каждом ряду.	76

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кг/м²	Тип колонн по положению в каркасе		Условные марки колонн по схеме поперечной рамы					Условные марки ригелей и балок покрытия по схеме поперечной рамы					Условные марки монтажных деталей по схеме поперечной рамы											
				К1	К2	К3	К4	К5	Р1	Р2	Р3	Р4	Б1	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	К	Л	М	Н	Р
				Рабочие марки колонн по серии ИИ 22-3/70					Рабочие марки: ригелей по серии ИИ 23-3/70, балок по серии 1.462-3					Рабочие марки монтажных деталей по серии ТДМ 22-2/70											
I-II	1000	Рядовые		ИК46-1-4	ИК45-1-4	ИК70-2	ИК43А-2-4	ИК30-1	ИБ7-1 / ИБ7-9	ИБ9-2	ИБ7-1 / ИБ7-9	ИБ8-23	1БДР18	32	6	5	1 / 2	9	10	19	30 / 31	29	27	21	13	12
		Связевые	а	ИК46-1-2	ИК45-1-2	—	ИК43-3-2	—																	
			б	ИК46-1-2	ИК45-1-2	ИК70-2-2	ИК43-3-2	ИК30-2-2																	
		Торцевые		ИК46-1-2	ИК45-1-4	ИК70-2-2	ИК43А-2-4	ИК30-1-2																	
	1500	Рядовые		ИК46-1-4	ИК45-1-4	ИК70-2	ИК43-3-4	ИК30-2	ИБ7-2 / ИБ7-4	ИБ9-2 / ИБ9-14	ИБ7-2 / ИБ7-3	ИБ8-6 / ИБ8-8	2БДР18 / 3БДР18	32	6	5	1 / 2	9	10	19	30 / 31	29	27	21	13	12
		Связевые	а	ИК46-1-2	ИК45-1-2	—	ИК43А-4-2	—																	
			б	ИК46-1-2	ИК45-1-2	ИК70-2-2	ИК43А-4-2	ИК30-3-2																	
		Торцевые		ИК46-1-2	ИК45-1-4	ИК70-2-2	ИК43-3-4	ИК30-2-2																	
	2000	Рядовые		ИК46-1-4	ИК45-1-4	ИК70-3	ИК43А-4-4	ИК30-3	ИБ7-4	ИБ9-3 / ИБ9-4	ИБ7-4	ИБ8-8		32	6	5	1 / 2	9	10	19	30 / 31	29	28	21	13	12
		Связевые	а	ИК46-1-2	ИК45-1-2	—	ИК43А-4-2	—																	
			б	ИК46-1-2	ИК45-1-2	ИК70-3-2	ИК43А-4-2	ИК30-3-2																	
		Торцевые		ИК46-1-2	ИК45-1-4	ИК70-3-2	ИК43А-4-4	ИК30-3-2																	

Примечания:

1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке на страницах 44,45
2. Марка балок покрытия принимается по фактическим нагрузкам
3. Маркировочная схема рамы с поэтажной разрезкой средних колонн верхних этажей дана на листе 52

ТК 1972	Маркировочная схема поперечных рам 3-6-5 (60; 60; 108)	ИИ20-3/72 Лист 4

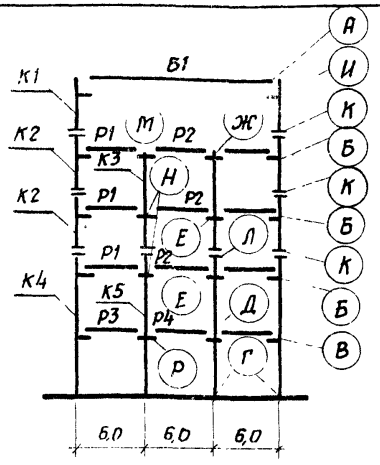
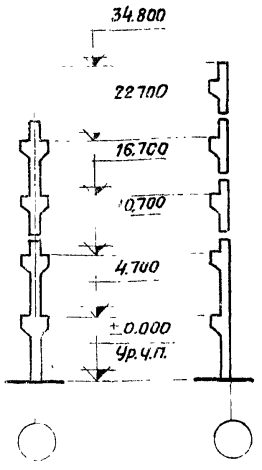


Схема рамы



Перечень листов альбома рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочные схемы вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки	64
б. Вариант постановки в каждом ряду.	76

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кг/м²	Тип колонн по положению в каркасе		Условные марки колонн по схеме поперечной рамы					Условные марки ригелей и балок покрытия по схеме поперечной рамы					Условные марки монтажных деталей по схеме поперечной рамы											
				К1	К2	К3	К4	К5	Р1	Р2	Р3	Р4	В1	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	К	Л	Мл	Н	Р
				Рабочие марки колонн по серии ИИ 22-3/70					Рабочие марки: ригелей по серии ИИ 23-3/70; балок по серии 1.462-3					Рабочие марки монтажных деталей по серии ТПМ 22-2/70											
III-IV	1000	Рядовые		ИК46-2-4	ИК45-2-4	ИК70-2	ИК43А-2-4	ИК30-1	ИБ7-1 / ИБ7-9	ИБ9-2	ИБ7-1 / ИБ7-9	ИБ8 23	1БДР18	32	6	5	1 2	9	10	19	30 31	29	27	21	13	12
		Связевые	а	ИК46-2-2	ИК45-2-2	—	ИК43-3-2	—																	
			б	ИК46-2-2	ИК45-2-2	ИК70-2-2	ИК43-3-2	ИК30-2-2																	
		Торцевые		ИК46-2-2	ИК45-2-4	ИК70-2-2	ИК43А-2-4	ИК30-1-2																	
	1500	Рядовые		ИК46-2-4	ИК45-2-4	ИК70-2	ИК43-3-4	ИК30-2	ИБ7-2 / ИБ7-4	ИБ9-2 / ИБ9-14	ИБ7-2 / ИБ7-4	ИБ8-6 / ИБ8-8	2БДР18	32	6	5	1 2	9	10	19	30 31	29	27	21	13	12
		Связевые	а	ИК46-2-2	ИК45-2-2	—	ИК43А-4-2	—																	
			б	ИК46-2-2	ИК45-2-2	ИК70-2-2	ИК43А-4-2	ИК30-3-2																	
		Торцевые		ИК46-2-2	ИК45-2-4	ИК70-2-2	ИК43-3-4	ИК30-2-2																	
	2000	Рядовые		ИК46-2-4	ИК45-2-4	ИК70-3	ИК43А-4-4	ИК30-3	ИБ7-4	ИБ9-3 / ИБ9-4	ИБ7-4	ИБ8-8	3БДР18	32	6	5	1 2	9	10	19	30 31	29	28	21	13	12
		Связевые	а	ИК46-2-2	ИК45-2-2	—	ИК43А-4-2	—																	
			б	ИК46-2-2	ИК45-2-2	ИК70-3-2	ИК43А-4-2	ИК30-3-2																	
		Торцевые		ИК46-2-2	ИК45-2-4	ИК70-3-2	ИК43А-4-4	ИК30-3-2																	

Примечания:

1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке на страницах 44, 45.
2. Марка балок покрытия принимается по фактическим нагрузкам.
3. Маркировочная схема рамы с поэтажной разрезкой средних колонн верхних этажей дана на листе 53.

ТК 1972	Маркировочная схема поперечных рам 3-6-5 (60; 60, 108)	ИИ 20-3/70
		Лист 44

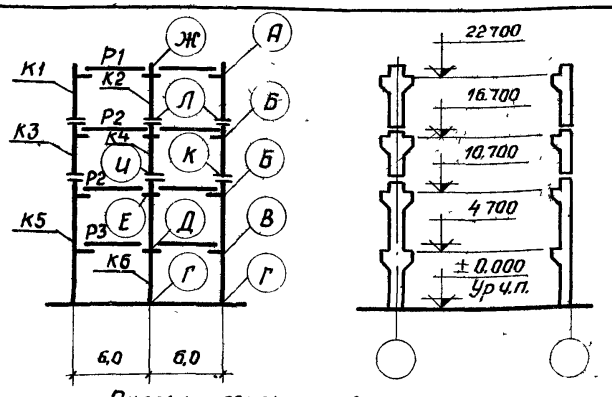


Схема поперечной рамы

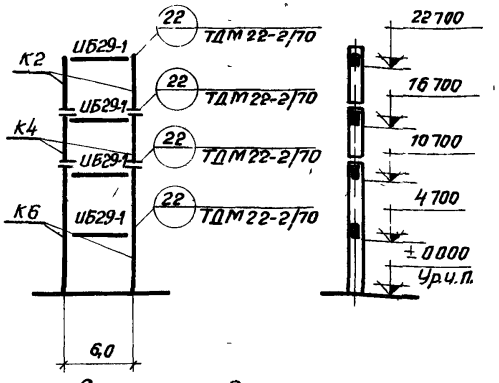


Схема продольной рамы

Перечень листов альбома рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	N листа
Маркировочные схемы вертикальных связей: а Вариант разреженной постановки	60
б Вариант постановки в каждом ряду.	74
Таблица подбора числа продольных рам по среднему ряду колонн	56

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кг/м²	Тип колонн по положению в каркасе		Условные марки колонн по схемам поперечных и продольных рам: К1	К2	К3	К4	К5	К6	Условные марки ригелей по схеме поперечной рамы: Р1	Р2	Р3				Условные марки монтажных деталей по схеме поперечной рамы: А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	К	Л
				Рабочие марки колонн по серии ИИ22-3/70						Рабочие марки ригелей по серии ИИ23-3/70						Рабочие марки монтажных деталей по серии ТДМ22-2/70									
I-IV	1000	Рядовые		ИК25-1-4	ИК26-1	ИК31-1-4	ИК32-1	ИК29-1-4	ИК30-1	ИБ8-20	ИБ8-1	ИБ7-1				14	3	5	1	9	9	16	25	24	23
		Колонны продольных рам		—	ИК26-2-3	—	ИК32-2-3	—	ИК30-2-3														27		
		Связевые	а	—	—	—	ИК32-1-2	—	ИК30-1-2																
			б	—	—	ИК31-1-2	ИК32-1-2	ИК29-1-2	ИК30-1-2														25		
		Торцевые		ИК25-1-4	ИК26-1-2	ИК31-1-4	ИК32-1-2	ИК29-1-4	ИК30-1-2										1(2)						
	1500	Рядовые		ИК25-1-4	ИК26-1	ИК31-1-4	ИК32-1	ИК29-1-4	ИК30-1	ИБ8-20	ИБ8-2	ИБ7-2				14	3	5	1	9	9	16	25	24	23
		Колонны продольных рам		—	ИК26-2-3	—	ИК32-2-3	—	ИК30-2-3														27		
		Связевые	а	—	—	—	ИК32-1-2	—	ИК30-2-2																
			б	—	—	ИК31-1-2	ИК32-1-2	ИК29-2-2	ИК30-2-2														25		
		Торцевые		ИК25-1-4	ИК26-1-2	ИК31-1-4	ИК32-1-2	ИК29-1-4	ИК30-1-2										1(2)						
	2000	Рядовые		ИК25-1-4	ИК26-1	ИК31-1-4	ИК32-1	ИК29-1-4	ИК30-2	ИБ8-20	ИБ8-4	ИБ7-4				14	5	5	1	9	9	16	25	24	23
		Колонны продольных рам		—	ИК26-2-3	—	ИК32-2-3	—	ИК30-3-3														27		
		Связевые	а	—	—	—	ИК32-1-2	—	ИК30-3-2																
			б	—	—	ИК31-2-2	ИК32-1-2	ИК29-2-2	ИК30-3-2														25	27	
		Торцевые		ИК25-1-4	ИК26-1-2	ИК31-1-4	ИК32-1-2	ИК29-1-4	ИК30-2-2										1(2)					24	
	2500	Рядовые		ИК25-1-4	ИК26-1	ИК31-2-4	ИК32-2	ИК29-2-4	ИК30-3	ИБ8-20	ИБ8-4 / ИБ8-22	ИБ7-4 / ИБ7-10				14	5	5	1	9	9	16	27	27	23
		Колонны продольных рам		—	ИК26-2-3	—	ИК32-3-3	—	ИК30-3-3														28		
		Связевые	а	—	—	—	ИК32-2-2	—	ИК30-3-2																
			б	—	—	ИК31-2-2	ИК32-2-2	ИК29-3-2	ИК30-3-2														27		
		Торцевые		ИК25-1-4	ИК26-1-2	ИК31-2-4	ИК32-2-2	ИК29-2-4	ИК30-3-2										1(2)						

Примечания:
1 Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке на страницах 44,45
2 Ригели продольных рам принимаются по альбому ИИ23-3/70

ТК 1972	Маркировочная схема поперечных рам 2-6-4 (60) Маркировочная схема продольной рамы (Вариант поэтажной разрезки колонн верхних этажей)	ИИ20 3/70	Лист 45

Глускина | Ст. инженер | Корнюшина | Ст инженер

12181 22

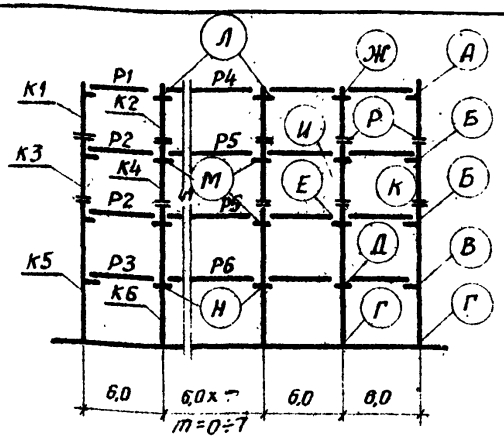
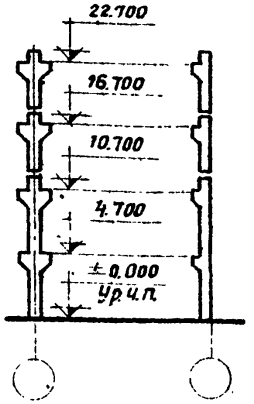


Схема поперечной рамы



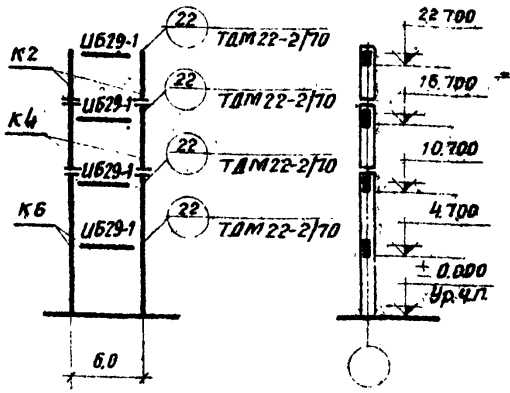


Схема продольной рамы

Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочные схемы вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки	60
б. Вариант постановки в каждом ряду	74
Таблица подбора числа продольных рам по средним рядам колонн	36

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная врем. длительная нагрузка на перекрытие кг/м²	Тип колонн по положению в каркасе		Условные марки колонн по схемам поперечных и продольных рам: К1	К2	К3	К4	К5	К6
				Рабочие марки колонн по серии ИИ22-3/70					
I-IV	1000	Рядовые		УК25-1-4	УК26-1	УК31-1-4	УК32-1	УК29-1-4	УК30-1
		Колонны продольных рам		—	УК26-1-3	—	УК32-1-3	—	УК30-1-3
		Связевые	а	—	—	—	УК32-1-2	—	УК30-1-2
			б	—	—	УК31-1-2	УК32-1-2	УК29-1-2	УК30-1-2
		Торцевые		УК25-1-4	УК26-1-2	УК31-1-4	УК32-1-2	УК29-1-4	УК30-1-2
	1500	Рядовые		УК25-1-4	УК26-1	УК31-1-4	УК32-1	УК29-1-4	УК30-1
		Колонны продольных рам		—	УК26-1-3	—	УК32-2-3	—	УК30-2-3
		Связевые	а	—	—	—	УК32-1-2	—	УК30-2-2
			б	—	—	УК31-1-2	УК32-1-2	УК29-2-2	УК30-2-2
		Торцевые		УК25-1-4	УК26-1-2	УК31-1-4	УК32-1-2	УК29-1-4	УК30-1-2
	2000	Рядовые		УК25-1-4	УК26-1	УК31-1-4	УК32-1	УК29-1-4	УК30-2
		Колонны продольных рам		—	УК26-1-3	—	УК32-2-3	—	УК30-3-3
		Связевые	а	—	—	—	УК32-1-2	—	УК30-3-2
			б	—	—	УК31-2-2	УК32-1-2	УК29-2-2	УК30-3-2
		Торцевые		УК25-1-4	УК26-1-2	УК31-1-4	УК32-1-2	УК29-1-4	УК30-2-2
	2500	Рядовые		УК25-1-4	УК26-1	УК31-2-4	УК32-2	УК29-2-4	УК30-3
		Колонны продольных рам		—	УК26-1-3	—	УК32-3-3	—	УК30-3-3
		Связевые	а	—	—	—	УК32-2-2	—	УК30-3-2
			б	—	—	УК31-2-2	УК32-2-2	УК29-3-2	УК30-3-2
		Торцевые		УК25-1-4	УК26-1-2	УК31-2-4	УК32-2-2	УК29-2-4	УК30-3-2

Условные марки ригелей по схеме поперечной рамы: Р1	Р2	Р3	Р4	Р5	Р6
Рабочие марки ригелей по серии ИИ23-3/70					
ИБ8-20	ИБ8-1 / ИБ8-21	ИБ7-1	ИБ9-13	ИБ9-2	ИБ8-23
ИБ8-20	ИБ8-2	ИБ7-2	ИБ9-13	ИБ9-2 / ИБ9-14	ИБ8-6
ИБ8-20	ИБ8-4	ИБ7-4	ИБ9-13	ИБ9-3	ИБ8-8
ИБ8-20	ИБ8-4 / ИБ8-22	ИБ7-4 / ИБ7-10	ИБ9-13	ИБ9-4 / ИБ9-15	ИБ8-8

Условные марки монтажных деталей по схеме поперечной рамы: А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	К	Л	М	Н	Р
Рабочие марки монтажных деталей по серии ТДМ 22-2/70												
14	3	5	1	9	9	16	25	25	17	12	12	23
			1(2)									
14	3	5	1	9	9	16	25 27 25	25	17	12	12	23
			1(2)									
14	3	5	1	9	9	16	25 27 25	25 27 25	17	12	12	23
			1(2)									
14	5	5	1	9	9	16	27 28 27	27	17	12	12	23
			1(2)									

Примечания:
1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке на страницах 44, 45
2. Ригели продольных рам принимаются по альбому ИИ23-3/70.

ТК 1972

Маркировочная схема поперечных рам п-6-4(60). Маркировочная схема продольной рамы. (Вариант поэтажной разрезки колонн верхних этажей).

ИИ20-3/70

Лист 46

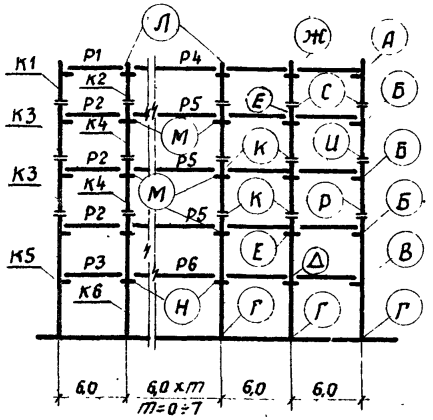
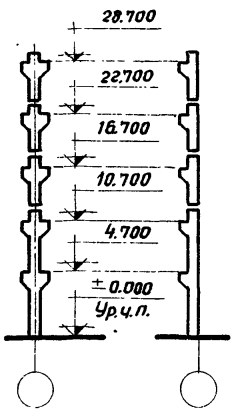


Схема поперечной рамы



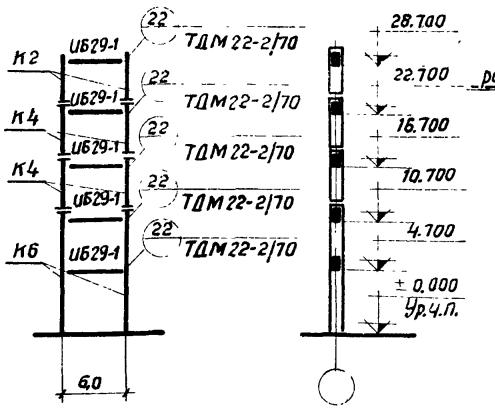


Схема продольной рамы

Перечень листов альбома рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	N листа
Маркировочные схемы вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки	60
б. Вариант постановки в каждом ряду.	74
Таблица подбора числа продольных рам по средним рядам колонн.	56

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кг/м²	Тип колонн по положению в каркасе		Условные марки колонн по схемам поперечных и продольных рам: К1	К2	К3	К4	К5	К6
				Рабочие марки колонн по серии ИИ 22-3/70					
I - IV	1000	Рядовые		УК25-1-4	УК26-1	УК31-1-4	УК32-2	УК29-1-4	УК30-2
		Колонны продольных рам		—	УК26-1-3	—	УК32-3-3	—	УК30-3-3
		Связевые	а	—	УК26-1-2	—	УК32-2-2	—	УК30-3-2
			б	УК25-1-2	УК26-1-2	УК31-1-2	УК32-2-2	УК29-2-2	УК30-3-2
		Торцевые		УК25-1-4	УК26-1-2	УК31-1-4	УК32-2-2	УК29-1-4	УК30-2-2
I - IV	1500	Рядовые		УК25-1-4	УК26-1	УК31-2-4	УК32-2	УК29-1-4	УК30-3
I		Колонны продольных рам		—	УК26-1-3	—	УК32-3-3	—	УК30-3-3
I - IV		Связевые	а	—	УК26-1-2	—	УК32-2-2	—	УК30-4-2
			б	УК25-1-2	УК26-1-2	УК31-2-2	УК32-2-2	УК29-3-2	УК30-3-2
		Торцевые		УК25-1-4	УК26-1-2	УК31-2-4	УК32-2-2	УК29-1-4	УК30-3-2
I - IV	2000	Рядовые		УК25-1-4	УК26-1	УК31-3-4	УК33-2	УК29-3-4	УК30-4
		Колонны продольных рам		—	—	—	—	—	—
		Связевые	а	—	УК26-1-2	—	УК33-3-2	—	УК30-4-2
I - IV			б	УК25-1-2	УК26-1-2	УК31-3-2	УК33-2-2	УК29-4-2	УК30-4-2
I - IV		Торцевые		УК25-1-4	УК26-1-2	УК31-3-4	УК33-2-2	УК29-3-4	УК30-4-2

Условные марки ригелей по схеме поперечной рамы: Р1	Р2	Р3	Р4	Р5	Р6
Рабочие марки ригелей по серии ИИ 23-3/70					
ИБ8-20	ИБ8-1 / ИБ8-21	ИБ7-1	ИБ9-13	**ИБ9-2**	**ИБ8-23**
ИБ8-20	ИБ8-2	ИБ7-2	ИБ9-13	ИБ9-2 / ИБ9-14	ИБ8-6 / ИБ8-8
ИБ8-20	ИБ8-4	ИБ7-4	ИБ9-13	ИБ9-3 / ИБ9-4	ИБ8-8

Условные марки монтажных деталей по схеме поперечной рамы: А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	К	Л	М	Н	Р	С
Рабочие марки монтажных деталей по серии ТДМ 22-2/70													
14	3	5	1	9	9	16	25	28	17	12	12	26	23
			1(2)										
14	3	5	1	9	9	16	27	28	17	12	12	28	23
			1(2)										
14	5	5	1	9	9	16	28	28	17	12	12	28	23
			1(2)										

Примечания:

1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке на страницах 44, 45
2. Ригели продольных рам принимаются по альбому ИИ23-3/70.

ТК 1972

Маркировочная схема поперечных рам П-6-5 (60).
Маркировочная схема продольной рамы.
(Вариант подпалжной разрезки колонн верхних этажей)

ИИ20-3/70

Лист 47

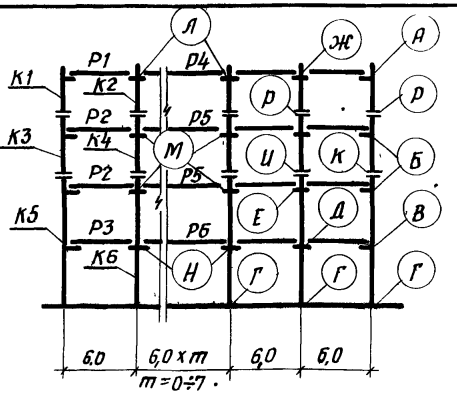
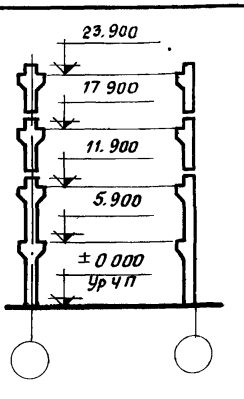


Схема поперечной рамы



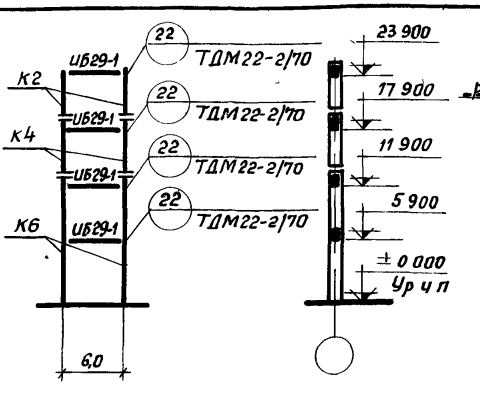


Схема продольной рамы

Перечень листов альбома рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	N листа
Маркировочные схемы вертикальных связей: а Вариант разреженной постановки; б Вариант постановки в каждом ряду.	60; 74
Таблица подбора числа продольных рам по средним рядам колонн.	57

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кг/м²	Тип колонн по положению в каркасе		Условные марки колонн по схемам поперечных и продольных рам: К1	К2	К3	К4	К5	К6	Условные марки ригелей по схеме поперечной рамы: Р1	Р2	Р3	Р4	Р5	Р6	Условные марки монтажных деталей по схеме поперечной рамы: А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	К	Л	М	Н	Р
				Рабочие марки колонн по серии ИИ 22-3/70						Рабочие марки ригелей по серии ИИ 23-3/70						Рабочие марки монтажных деталей по серии ТДМ 22-2/70												
I-IV	1000	Рядовые		ИК25-1-4	ИК26-1	ИК31-1-4	ИК32-1	ИК33-1-4	ИК34-1	ИБ8-20	ИБ8-1 / ИБ8-21	ИБ7-1	ИБ9-13	ИБ9-2	ИБ8-23	14	3	5	1	9	9	16	25	24	17	12	12	23
		Колонны продольных рам		—	ИК26-1-3	—	ИК32-1-3	—	ИК34-1-3																			
		Связевые	а	—	ИК26-1-2	—	ИК32-1-2	—	ИК34-1-2																			
			б	ИК25-1-2	ИК26-1-2	ИК31-1-2	ИК32-1-2	ИК33-2-2	ИК34-1-2																			
		Торцевые		ИК25-1-4	ИК26-1-2	ИК31-1-4	ИК32-1-2	ИК33-1-4	ИК34-1-2										1(2)									
	1500	Рядовые		ИК25-1-4	ИК26-1	ИК31-1-4	ИК32-1	ИК33-1-4	ИК34-2	ИБ8-20	ИБ8-2	ИБ7-2	ИБ9-13	ИБ9-2 / ИБ9-14	ИБ8-6	14	3	5	1	9	9	16	25	24	17	12	12	23
		Колонны продольных рам		—	ИК26-1-3	—	ИК32-2-3	—	ИК34-3-3																25				
		Связевые	а	—	ИК26-1-2	—	ИК32-1-2	—	ИК34-3-2																27				
			б	ИК25-1-2	ИК26-1-2	ИК31-1-2	ИК32-1-2	ИК33-2-2	ИК34-3-2																			
		Торцевые		ИК25-1-4	ИК26-1-2	ИК31-1-4	ИК32-1-2	ИК33-1-4	ИК34-2-2										1(2)									
	2000	Рядовые		ИК25-1-4	ИК26-1	ИК31-1-4	ИК32-1	ИК33-1-4	ИК34-3	ИБ8-20	ИБ8-4	ИБ7-4	ИБ9-13	ИБ9-3	ИБ8-8	14	5	5	1	9	9	16	25	24	17	12	12	23
		Колонны продольных рам		—	ИК26-1-3	—	ИК32-2-3	—	ИК34-4-3																25				
		Связевые	а	—	ИК26-1-2	—	ИК32-1-2	—	ИК34-4-2																27				
			б	ИК25-1-2	ИК26-1-2	ИК31-2-2	ИК32-1-2	ИК33-2-2	ИК34-4-2																			
		Торцевые		ИК25-1-4	ИК26-1-2	ИК31-2-4	ИК32-1-2	ИК33-1-4	ИК34-3-2										1(2)						24			
	2500	Рядовые		ИК25-1-4	ИК26-1	ИК31-2-4	ИК32-2	ИК33-2-4	ИК34-4	ИБ8-20	ИБ8-4 / ИБ8-22	ИБ7-4 / ИБ7-10	ИБ9-13	ИБ9-4 / ИБ9-15	ИБ8-8	14	5	5	1	9	9	16	27	27	17	12	12	23
		Колонны продольных рам		—	ИК26-1-3	—	ИК32-3-3	—	ИК34-4-3																27				
		Связевые	а	—	ИК26-1-2	—	ИК32-2-2	—	ИК34-5-2																28				
			б	ИК25-1-2	ИК26-1-2	ИК31-2-2	ИК32-2-2	ИК33-2-2	ИК34-4-2																			
		Торцевые		ИК25-1-4	ИК26-1-2	ИК31-2-4	ИК32-2-2	ИК33-2-4	ИК34-4-2										1(2)									

Примечания:
1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке на страницах 44, 45
2. Ригели продольных рам принимаются по альбому ИИ23-3/70.

ТК 1972

Маркировочная схема поперечных рам П-6-4 (72; 60)
Маркировочная схема продольной рамы.
(Вариант поэтажной разрезки колонн верхних этажей).

ИИ20-3/70
Лист 48

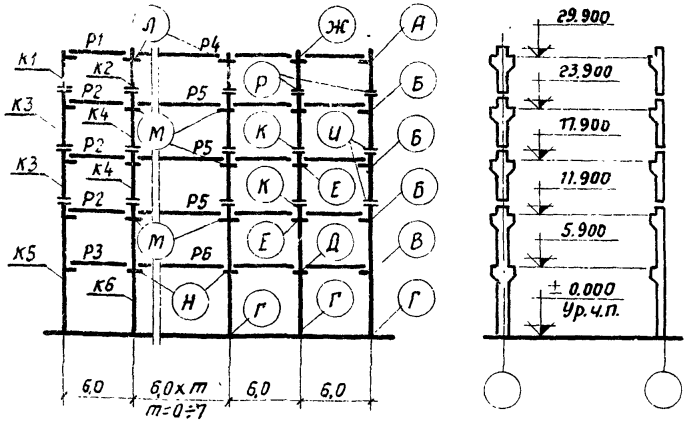


Схема поперечной рамы

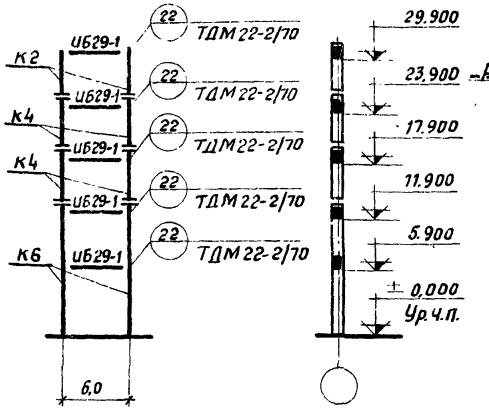


Схема продольной рамы

Перечень листов альбома рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочные схемы вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки	60
б. Вариант постановки в каждом ряду.	74
Таблица подбора числа продольных рам по средним рядам колонн.	57

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кг/м²	Тип колонн по положению в каркасе		Условные марки колонн по схемам поперечных и продольных рам						Условные марки ригелей по схеме поперечной рамы						Условные марки монтажных деталей по схеме поперечной рамы												
				К1	К2	К3	К4	К5	К6	Р1	Р2	Р3	Р4	Р5	Р6	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	К	Л	М	Н	Р
				Рабочие марки колонн по серии ИИ 22-3/70						Рабочие марки ригелей по серии ИИ 23-3/70						Рабочие марки монтажных деталей по серии ТДМ 22-2/70												
I-IV	1000	Рядовые		ИК25-1-4	ИК26-1	ИК31-1-4	ИК32-2	ИК33-1-4	ИК34-2	ИБ8-20	ИБ8-1 / ИБ8-21	ИБ7-1	ИБ9-13	ИБ9-2	ИБ8-23	14	3	5	1	9	9	16	26	28	17	12	12	23
		Колонны продольных рам		—	ИК26-1-3	—	ИК32-3-3	—	ИК34-3-3																			
		Связевые	а	—	ИК26-1-2	—	ИК32-2-2	—	ИК34-4-2																			
			б	ИК25-1-2	ИК26-1-2	ИК31-1-2	ИК32-2-2	ИК33-2-2	ИК34-3-2																			
		Торцевые		ИК25-1-4	ИК26-1-2	ИК31-1-4	ИК32-2-2	ИК33-1-4	ИК34-2-2										1(2)									
I	1500	Рядовые		ИК25-1-4	ИК26-1	ИК31-2-4	ИК32-2	ИК33-2-4	ИК34-3	ИБ8-20	ИБ8-2	ИБ7-2	ИБ9-13	ИБ9-2 / ИБ9-14	ИБ8-6 / ИБ8-8	14	3	5	1	9	9	16	28	28	17	12	12	23
		Колонны продольных рам		—	ИК26-1-3	—	ИК32-3-3	—	ИК34-4-3																			
I-IV		Связевые	а	—	ИК26-1-2	—	ИК32-3-2	—	ИК34-5-2																			
			б	ИК25-1-2	ИК26-1-2	ИК31-2-2	ИК32-2-2	ИК33-3-2	ИК34-4-2																			
		Торцевые		ИК25-1-4	ИК26-1-2	ИК31-2-4	ИК32-2-2	ИК33-2-4	ИК34-3-2										1(2)									
I-III	2000	Рядовые		ИК25-1-4	ИК26-1	ИК31-3-4	ИК33-2	ИК33-3-4	ИК34-4	ИБ8-20	ИБ8-4	ИБ7-4	ИБ9-13	ИБ9-3 / ИБ9-14	ИБ8-8	14	5	5	1	9	9	16	28	28	17	12	12	23
При „m²=2-I", при „m²=6-I-II" При других „m²" „I-III"		Связевые	а	—	ИК26-1-2	—	ИК33-3-2	—	ИК34-5-2																			
I-III			б	ИК25-1-2	ИК26-1-2	ИК31-3-2	ИК33-2-2	ИК33-4-2	ИК34-5-2																			
		Торцевые		ИК25-1-4	ИК26-1-2	ИК31-3-4	ИК33-2-2	ИК33-3-4	ИК34-4-2										1(2)									

Примечания:
1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке на страницах 44,45
2. Ригели продольных рам принимаются по альбому ИИ23-3/70.

ТК 1972	Маркировочная схема поперечных рам П-6-5 (72; 60). Маркировочная схема продольной рамы. (Вариант поэтажной разрезки колонн верхних этажей).	ИИ20-3/70	
		Лист	49

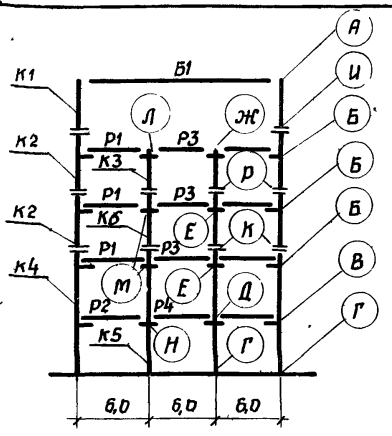
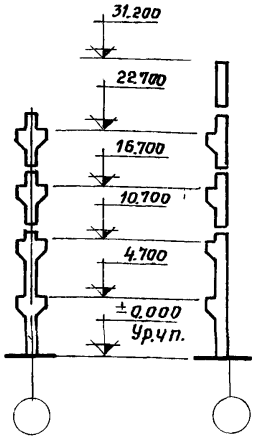


Схема рамы



Перечень листов альбома рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочные схемы вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки	62
б. Вариант постановки в каждом ряду.	75

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кг/м²	Тип колонн по положению в каркасе		Условные марки колонн по схеме поперечной рамы: К1	К2	К3	К4	К5	К6
				Рабочие марки колонн по серии ИИ 22-3/70					
I-II	1000	Рядовые		ИК44-1-4	ИК31-2-4	ИК26-2	ИК29-1-4	ИК30-1	К32-2
		Связевые	а	ИК44-1-2	ИК31-2-2	—	ИК29-2-2	—	—
			б	ИК44-1-2	ИК31-2-2	ИК26-2-2	ИК29-2-2	ИК30-2-2	К32-2-2
		Торцевые		ИК44-1-2	ИК31-2-4	ИК26-2-2	ИК29-1-4	ИК30-1-2	К32-2-2
	1500	Рядовые		ИК44-1-4	ИК31-2-4	ИК26-2	ИК29-2-4	ИК30-2	К32-2
		Связевые	а	ИК44-1-2	ИК31-2-2	—	ИК29-3-2	—	—
			б	ИК44-1-2	ИК31-2-2	ИК26-2-2	ИК29-3-2	ИК30-3-2	К32-2-2
		Торцевые		ИК44-1-2	ИК31-2-4	ИК26-2-2	ИК29-2-4	ИК30-2-2	К32-2-2
	2000	Рядовые		ИК44-1-4	ИК31-2-4	ИК26-3	ИК29-3-4	ИК30-3	К32-2
		Связевые	а	ИК44-1-2	ИК31-2-2	—	ИК29-4-2	—	—
			б	ИК44-1-2	ИК31-2-2	ИК26-3-2	ИК29-4-2	ИК30-3-2	К32-2-2
		Торцевые		ИК44-1-2	ИК31-2-4	ИК26-3-2	ИК29-3-4	ИК30-3-2	К32-2-2

Условные марки ригелей и балок покрытия по схеме поперечной рамы: Р1	Р2	Р3	Р4	Б1
Рабочие марки: ригелей по серии ИИ 23-3/70; балок по серии 1.462-3				
ИБ8-1 / ИБ8-21	ИБ7-1	ИБ9-2	ИБ8-23	1БДР18
ИБ8-2	ИБ7-2	ИБ9-2 / ИБ9-14	ИБ8-6 / ИБ8-8	2БДР18 / 3БДР18
ИБ8-4	ИБ7-4	ИБ9-3 / ИБ9-4	ИБ8-8	

Условные марки монтажных деталей по схеме поперечной рамы: А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	К	Л	М	Н	Р
Рабочие марки монтажных деталей по серии ТДМ 22-2/70												
32	3	5	1	9	9	18	27	28	20	12	12	27
			2									
32	3	5	1	9	9	18	27	28	20	12	12	27
			2									
32	3	5	1	9	9	18	27	28	20	12	12	28
			2									

Примечания.

1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке на страницах 44,45
2. Марка балок покрытия принимается по фактическим нагрузкам

ТК 1972	Маркировочная схема поперечных рам 3-6-5 (60; 60; 72). (Вариант поэтажной разрезки колонн верхних этажей)	ИИ 20-3/70 Лист 50

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

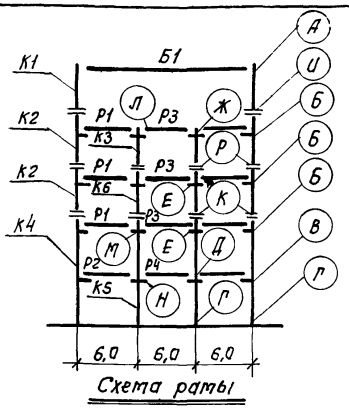
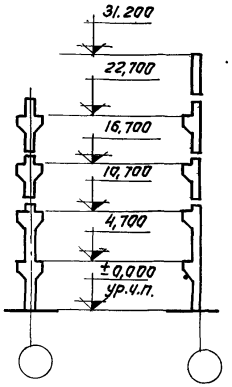


Схема рамы



Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочные схемы вертикальных связей:	
а. Вариант разреженной постановки	62
б. Вариант постановки в каждом ряду.	75

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кг/м²	Тип колонн по положению в каркасе		Условные марки колонн по схеме поперечной рамы: К1	К2	К3	К4	К5	К6	Условные марки ригелей и балок покрытия по схеме поперечной рамы: Р1	Р2	Р3	Р4	Б1	Условные марки монтажных деталей по схеме поперечной рамы: А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	К	Л	М	Н	Р
				Рабочие марки колонн по серии ИИ 22-3/70						Рабочие марки: ригелей по серии ИИ 23-3/70; балок по серии 1.462-3					Рабочие марки монтажных деталей по серии ТДМ 22-2/70													
III-IV	1000	Рядовые		УК44-3-4	УК31-3-4	УК26-2	УК29-1-4	УК30-1	К32-2	ЦБ8-1 / ЦБ8-21	ЦБ7-1	ЦБ9-2	ЦБ8-23	1БДР18	32	3	5	1 / 2	9	9	18	28	28	20	12	12	28
		Связевые	а	УК44-3-2	УК31-3-2	—	УК29-2-2	—	—																		
			б	УК44-3-2	УК31-3-2	УК26-2-2	УК29-2-2	УК30-2-2	К32-2-2																		
		Торцевые		УК44-2-2	УК31-3-4	УК26-2-2	УК29-1-4	УК30-1-2	К32-2-2																		
	1500	Рядовые		УК44-3-4	УК31-3-4	УК26-2	УК29-2-4	УК30-2	К32-2	ЦБ8-2	ЦБ7-2	ЦБ9-2 / ЦБ9-14	ЦБ8-6 / ЦБ8-8	2БДР18	32	3	5	1 / 2	9	9	18	28	28	20	12	12	28
		Связевые	а	УК44-3-2	УК31-3-2	—	УК29-3-2	—	—																		
			б	УК44-3-2	УК31-3-2	УК26-2-2	УК29-3-2	УК30-3-2	К32-2-2																		
		Торцевые		УК44-2-2	УК31-3-4	УК26-2-2	УК29-2-4	УК30-2-2	К32-2-2					3БДР18													
	2000	Рядовые		УК44-3-4	УК31-3-4	УК26-3	УК29-3-4	УК30-3	К32-2	ЦБ8-4	ЦБ7-4	ЦБ9-3 / ЦБ9-4	ЦБ8-8		32	5	5	1 / 2	9	9	18	28	28	20	12	12	28
		Связевые	а	УК44-3-2	УК31-3-2	—	УК29-4-2	—	—																		
			б	УК44-3-2	УК31-3-2	УК26-3-2	УК29-4-2	УК30-3-2	К32-2-2																		
		Торцевые		УК44-2-2	УК31-3-4	УК26-3-2	УК29-3-4	УК30-3-2	К32-2-2																		

Примечания:

1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке на страницах 44,45
2. Марка балок покрытия принимается по фактическим нагрузкам.

ТК 1972	Маркировочная схема поперечных рам 3-6-5 (60; 60; 72). (Вариант поэтажной разрезки колонн верхних этажей).	ИИ 20-3/70
		Лист 51

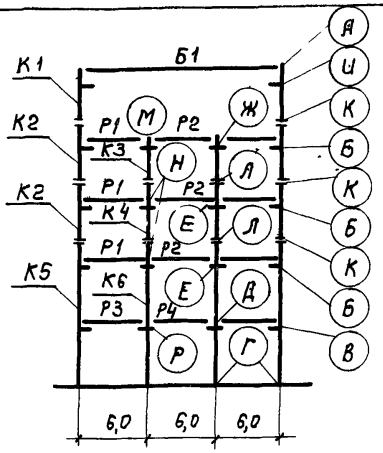
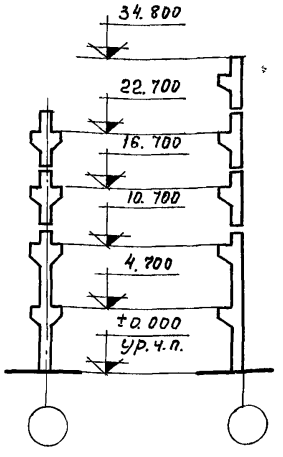


Схема рамы



Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочные схемы вертикальных связей:	
а. Вариант разреженной постановки	64
б. Вариант постановки в каждом ряду	76

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кг/м²	Тип колонн по положению в каркасе		Условные марки колонн по схеме поперечной рамы: К1	К2	К3	К4	К5	К6	Условные марки ригелей и балок покрытия по схеме поперечной рамы: Р1	Р2	Р3	Р4	Б1
				Рабочие марки колонн по серии ИИ22-3/70						Рабочие марки: ригелей по серии ИИ23-3/70; балок по серии 1.462-3				
I-II	1000	Рядовые		ИК46-1-4	ИК45-1-4	ИК26-2	ИК32-2	ИК43А-2-4	ИК30-1	ИБ7-1 / ИБ7-9	ИБ9-2	ИБ7-1 / ИБ7-9	ИБ8-23	1БДР18
		Связевые	а	ИК46-1-2	ИК45-1-2	—	—	ИК43-3-2	—					
			б	ИК46-1-2	ИК45-1-2	ИК26-2-2	ИК32-2-2	ИК43-3-2	ИК30-2-2					
		Торцевые		ИК46-1-2	ИК45-1-4	ИК26-2-2	ИК32-2-2	ИК43А-2-4	ИК30-1-2					
	1500	Рядовые		ИК46-1-4	ИК45-1-4	ИК26-2	ИК32-2	ИК43-3-4	ИК30-2	ИБ7-2 / ИБ7-4	ИБ9-2 / ИБ9-14	ИБ7-2 / ИБ7-4	ИБ8-6 / ИБ8-8	2БДР18
		Связевые	а	ИК46-1-2	ИК45-1-2	—	—	ИК43А-4-2	—					
			б	ИК46-1-2	ИК45-1-2	ИК26-2-2	ИК32-2-2	ИК43А-4-2	ИК30-3-2					
		Торцевые		ИК46-1-2	ИК45-1-4	ИК26-2-2	ИК32-2-2	ИК43-3-4	ИК30-2-2					
	2000	Рядовые		ИК46-1-4	ИК45-1-4	ИК26-3	ИК32-2	ИК43А-4-4	ИК30-3	ИБ7-4	ИБ9-3 / ИБ9-4	ИБ7-4	ИБ8-8	3БДР18
		Связевые	а	ИК46-1-2	ИК45-1-2	—	—	ИК43А-4-2	—					
			б	ИК46-1-2	ИК45-1-2	ИК26-3-2	ИК32-2-2	ИК43А-4-2	ИК30-3-2					
		Торцевые		ИК46-1-2	ИК45-1-4	ИК26-3-2	ИК32-2-2	ИК43А-4-4	ИК30-3-2					

Условные марки монтажных деталей по схеме поперечной рамы: А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	К	Л	М	Н	Р
Рабочие марки монтажных деталей по серии ТДМ 22-2/70												
32	6	5	1	9	10	19	30	29	27	21	13	12
			2				31					
32	6	5	1	9	10	19	30	29	27	21	13	12
			2				31					
32	6	5	1	9	10	19	30	29	28	21	13	12
			2				31					

Примечания:

1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке на страницах 44, 45
2. Марка балок покрытия принимается по фактическим нагрузкам.

ТК 1972

Маркировочная схема поперечных рам 3-Б-5 (60; 60; 108) (вариант поэтажной разрезки колонн верхних этажей)

ИИ20-3/70

Лист 52

Ст. инженер Гортинский Нач. отдела Лукьянов

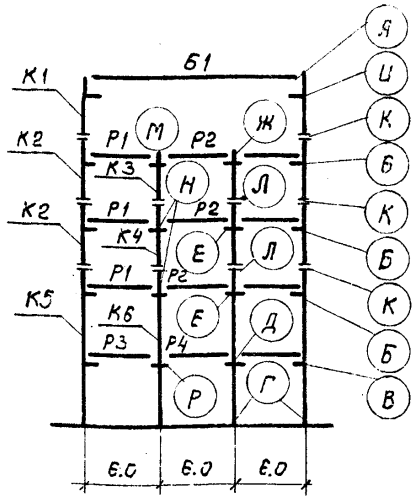
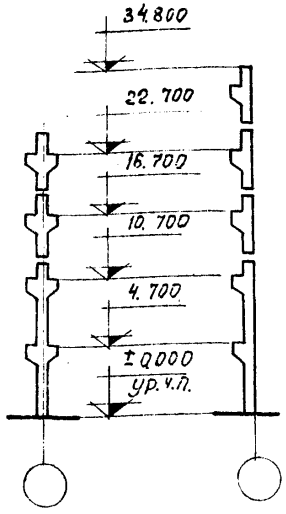


Схема рамы



Перечень листов альбома
рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочные схемы вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки	64
б. Вариант постановки в каждом ряду	76

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кг/м²	Тип колонн по положению в каркасе		Условные марки колонн по схеме поперечной рамы: К1	К2	К3	К4	К5	К6	Условные марки ригелей и балок покрытия по схеме поперечной рамы: Р1	Р2	Р3	Р4	Б1	Условные марки монтажных деталей по схеме поперечной рамы: А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	К	Л	М	Н	Р
				Рабочие марки колонн по серии ИИ 22-3/70						Рабочие марки: ригелей по серии ИИ 23-3/70; балок по серии 1.462-3					Рабочие марки монтажных деталей по серии ТДМ 22-2/70													
III-IV	1000	Рядовые		УК46-2-4	УК45-2-4	УК26-2	УК32-2	УК43А-24	УК30-1																		
		Связевые	а	УК46-2-2	УК45-2-2	—	—	УК43-3-2	—	ИБ7-1 / ИБ7-9	ИБ9-2	ИБ7-1 / ИБ7-9	ИБ8-23		32	6	5	1	9	10	19	30	29	27	21	13	12
			б	УК46-2-2	УК45-2-2	УК26-2-2	УК32-2-2	УК43-3-2	УК30-2-2																		
		Торцевые		УК46-2-2	УК45-2-4	УК26-2-2	УК32-2-2	УК43А-2-4	УК30-1-2					1БДР18				2			31						
	1500	Рядовые		УК46-2-4	УК45-2-4	УК26-2	УК32-2	УК43-3-4	УК30-2																		
		Связевые	а	УК46-2-2	УК45-2-2	—	—	УК43А-4-2	—	ИБ7-2 / ИБ7-4	ИБ9-2 / ИБ9-14	ИБ7-2 / ИБ7-4	ИБ8-6 / ИБ8-8	2БДР18	32	6	5	1	9	10	19	30	29	27	21	13	12
			б	УК46-2-2	УК45-2-2	УК26-2-2	УК32-2-2	УК43А-4-2	УК30-2-2																		
		Торцевые		УК46-2-2	УК45-2-4	УК26-2-2	УК32-2-2	УК43-3-4	УК30-2-2					3БДР18				2			31						
	2000	Рядовые		УК46-2-4	УК45-2-4	УК26-3	УК32-2	УК43А-4-4	УК30-3																		
		Связевые	а	УК46-2-2	УК45-2-2	—	—	УК43А-4-2	—	ИБ7-4	ИБ9-5 / ИБ9-4	ИБ7-4	ИБ8-8		32	6	5	1	9	10	19	30	29	28	21	13	12
			б	УК46-2-2	УК45-2-2	УК26-3-2	УК32-2-2	УК43А-4-2	УК30-3-2																		
		Торцевые		УК46-2-2	УК45-2-4	УК26-3-2	УК32-2-2	УК43А-4-4	УК30-3-2									2			31						

Примечания:
1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке на страницах 44,45
2. Марка балок покрытия принимается по фактическим нагрузкам.

ТК 1972 — Маркировочная схема поперечных рам 3-6-5 (60; 50; 108) (вариант поэтажной разрезки колонн верхних этажей)

ИИ20-3/70 Лист 53

Шифр поперечной рамы	Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кг/м²	Здание из одного температурного блока		Здание из 2-х и более температурных блоков	
			Необходимое число продольных рам в среднем ряду колонн при числе пролетов			
			2		2	
			Длина блока здания, м		Длина меньшего блока здания, м	
			36	42-60	36	42-60
2-6-3 (48)	I	1000, 1500, 2500	1	1	1	1
		2000	2	1	1	1
	II	1000, 1500, 2500	2	2	1	1
		2000	–	2	1	1
	III	1000, 2500	2	2	1	1
		1500, 2000	–	2	2	1
	IV	1000, 2500	2	2	2	2
		1500, 2000	–	2	–	2
2-6-4 (48)	I	1000 ÷ 2500	1	1	1	1
	II	1000 ÷ 2000	1	1	1	1
		2500	2	1	1	1
	III	1000 ÷ 2500	2	2	1	1
	IV	1000 ÷ 2000	2	2	1	1
		2500	–	2	2	1

Шифр поперечной рамы	Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кг/м²	Здание из одного температурного блока						Здание из 2-х и более температурных блоков					
			Необходимое число продольных рам по средним рядам колонн при числе пролетов											
			3		4		5 и более		3		4		5 и более	
			Длина блока здания, м						Длина меньшего блока здания, м					
			36	42-60	36	42-60	36	42-60	36	42-60	36	42-60	36	42-60
П-6-3(48)	I, II	1000 ÷ 2500	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	III, IV	1000 ÷ 2500	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
П-6-4(48)	I ÷ III	1000 ÷ 2500	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	IV	1000 ÷ 2500	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
П-6-5 (48)	I	1000, 1500	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		2000	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
	II	1000, 1500	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		2000	–	2	–	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	III	1000, 1500	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
		2000	–	3	–	3	–	3	2	2	2	2	2	2
	IV	1000	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1
		1500	–	2	–	2	–	2	2	2	1	1	1	1
		2000	–	3	–	3	–	3	–	2	–	2	2	2

Примечание

Количество рам для зданий, состоящих из 2-х и более температурных блоков определено при условии одновременного возведения не менее 2-х рядом расположенных блоков здания.

ТК 1972	Таблица подбора необходимого числа продольных рам по средним рядам колонн на один блок здания. Высота этажей 4,8 м	ШИ20-3/70 Лист 1

Шифр поперечной рамы	Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кг/м²	Здание из одного температурного блока. Необходимое число продольных рам в среднем ряду колонн при числе пролетов 2. Длина блока здания, м: 36	42-60	Здание из 2 и более температурных блоков. Необходимое число продольных рам в среднем ряду колонн при числе пролетов 2. Длина меньшего блока здания, м: 36	42-60
2-б-3 (60, 48)	I	1000 – 2500	1	1	1	1
	II	1000 ÷ 2500	2	2	1	1
	III	1000 ÷ 2500	2	2	1	1
	IV	1000 ÷ 2500	–	3	2	2
2-б-4 (60, 48)	I	1000 ÷ 2500	1	1	1	1
	II, III	1000 – 2500	2	2	1	1
	IV	1000; 2000	2	2	2	2
		1500; 2500	–	2	2	2

Шифр поперечной рамы	Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кг/м²	Здание из одного температурного блока. Необходимое число продольных рам по средним рядам колонн при числе пролетов 3. Длина блока здания, м: 36	42-60	4. 36	42-60	5 и более. 36	42-60	Здание из 2 и более температурных блоков. 3. Длина меньшего блока здания, м: 36	42-60	4. 36	42-60	5 и более. 36	42-60
1п6-3(60, 48)	I, II	1000 ÷ 2500	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	III	1000 ÷ 2500	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
	IV	1000 ÷ 2500	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
П-б-4(60, 48)	I, II	1000 ÷ 2500	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	III	1000 ÷ 2500	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	IV	1000 ÷ 2500	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
П-б-5 (60, 48)	I	1000, 1500	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		2000	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
	II	1000, 1500	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		2000	–	2	–	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	III	1000, 1500	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
		2000	–	3	–	3	–	3	2	2	2	2	2	2
	IV	1000	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1
		1500	–	2	–	2	–	2	2	2	2	1	1	1
		2000	–	3	–	3	–	3	–	2	–	2	2	2

Примечание.

Количество рам для зданий, состоящих из 2 и более температурных блоков определено при условии одновременного возведения не менее 2 рядом расположенных блоков здания

ТК 1972	Таблица подбора необходимого числа продольных рам по средним рядам колонн на один блок здания. Высота этажей 6,0 ÷ 4,8 м	ИИ20-3/70 Лист 55

Шифр поперечной рамы	Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кг/м²	Здание из одного температурного блока. Необходимое число продольных рам в среднем ряду колонн при числе пролетов 2. Длина блока здания 36	Здание из одного температурного блока. Необходимое число продольных рам в среднем ряду колонн при числе пролетов 2. Длина блока здания 42-60	Здание из 2 и более температурных блоков. Длина меньшего блока здания 36	Здание из 2 и более температурных блоков. Длина меньшего блока здания 42-60
2-6-3 (60)	I	1000	2	2	1	1
		1500÷2500	1	1	1	1
	II-III	1000÷2500	2	2	1	1
	IV	1000	–	3	2	2
		1500-2500	2	2	1	1
2-6-4 (60)	I-II	1000÷2500	2	2	1	1
	III-IV	1000÷2500	–	3	2	2

Шифр поперечной рамы	Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кг/м²	Здание из одного температурного блока. Необходимое число продольных рам в среднем ряду колонн при числе пролетов 3. Длина блока здания, м 36	42-60	при числе пролетов 4. Длина блока здания, м 36	42-60	5 и более. Длина блока здания, м 36	42-60	Здание из 2 и более температурных блоков. Необходимое число продольных рам в среднем ряду колонн при числе пролетов 3. Длина меньшего блока здания, м 36	42-60	при числе пролетов 4. Длина меньшего блока здания, м 36	42-60	5 и более. Длина меньшего блока здания, м 36	42-60
П-6-3(60)	I	1000÷2500	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	II	1000	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		1500÷2500	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	III-IV	1000÷2500	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
П-6-4(60)	I-II	1000÷2500	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
	III	1000÷2500	–	3	–	3	2	2	2	2	2	2	2	2
	IV	1000÷2500	–	3	–	3	–	3	2	2	2	2	2	2
П-6-5(60)	I	1000÷1500	–	3	–	3	–	3	2	2	2	2	2	2
	II-IV	1000	–	3	–	3	–	3	2	2	2	2	2	2

Примечание

Количество рам для зданий, состоящих из 2 и более температурных блоков определено при условии одновременного возведения не менее 2 рядом расположенных блоков здания

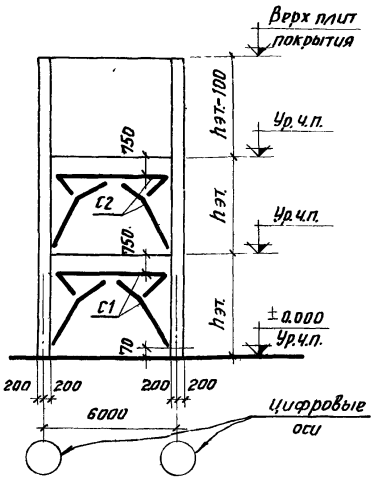
ТК 1972	Таблица подбора необходимого числа продольных рам по средним рядам колонн на один блок здания. Высота этажей 6,0 м	ИИ20-3/70
		Лист 56

Шифр поперечной рамы	Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кг/м²	Здание из одного температурного блока						Здание из 2-х и более температурных блоков					
			Необходимое число продольных рам в среднем ряду колонн при числе пролетов											
			3		4		5 и более		3		4		5 и более	
			Длина блока здания, м						Длина меньшего блока здания, м					
			36	42-60	36	42-60	36	42-60	36	42-60	36	42-60	36	42-60
П-6.3(72;60)	I-II	1000÷2500	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	III-IV	1000÷2500	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
П-6.4(72;60)	I-II	1000÷2500	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
	III	1000÷2500	—	3	—	3	2	2	2	2	2	2	2	2
	IV	1000÷2500	—	3	—	3	-	3	2	2	2	2	2	2
П-6.5(72;60)	I	1000÷1500	—	3	—	3	—	3	2	2	2	2	2	2
	II-IV	1000	—	3	—	3	—	3	2	2	2	2	2	2

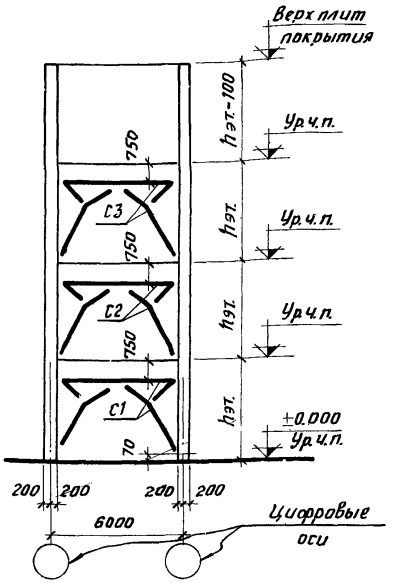
Примечание:

Количество рам для зданий, состоящих из 2-х или более температурных блоков определено при условии одновременного возведения не менее 2-х рядом расположенных блоков здания

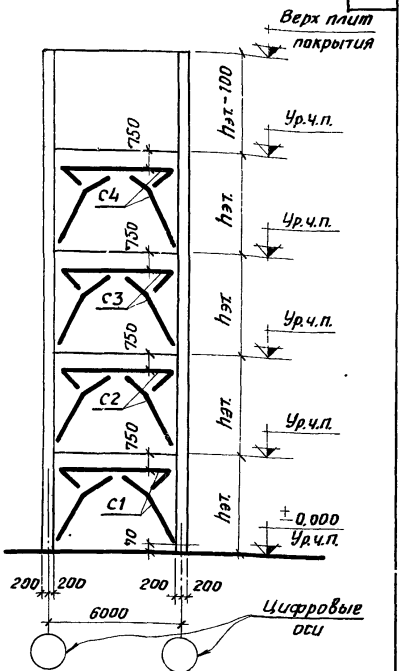
ТК 1972	Таблица подбора необходимого числа продольных рам по средним рядам колонн на один блок здания. Высота этажей 7,2-6,0 м	ИИ20-3/70	
		Лист	57



Шифр габаритных схем:
2-6-3 (48); П-6-3 (48)



Шифр габаритных схем:
2-6-4 (48); П-6-4 (48)

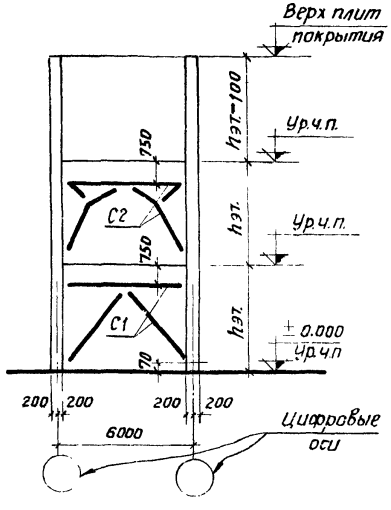


Шифр габаритных схем:
П-6-5 (48)

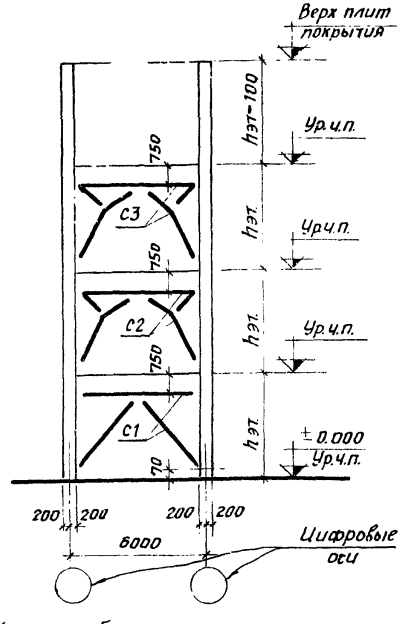
Примечания:

1. На схемах указаны условные марки вертикальных связей. Таблица подбора рабочих марок связей, а также схемы расположения связей в плане даны на листах 65, 66.
2. Вертикальные связи устанавливаются в одном среднем шаге каждого деформационного блока здания.
3. Вертикальные связи состоят из 3х отправочных марок. Во время монтажа связи собираются и крепятся к закладным деталям колонн с помощью электросварки. Чертежи монтажных деталей приведены в альбоме ТДМ 22-2/70. Номер монтажных деталей для каждой связи совпадает с её рабочей маркой. Например, для связи марки СП 11 назначается монтажная деталь „СП 11" по альбому ТДМ 22-2/70.
4. Отметка уровня чистого пола второго и последующих этажей принята на 100 мм выше отметки верха плит перекрытия.

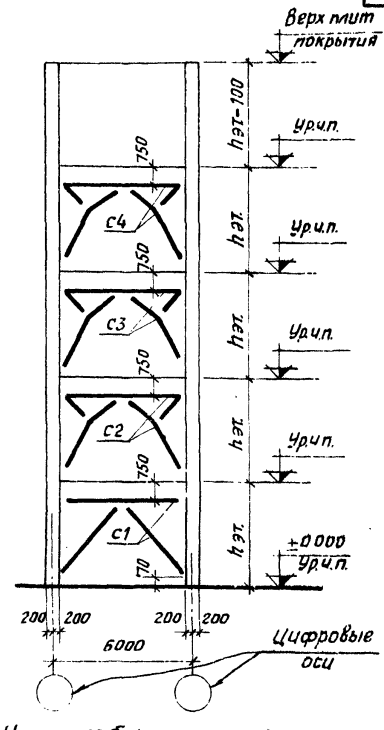
ТК 1972	Маркировочные схемы вертикальных стальных связей (вариант разреженной постановки). Высота этажей 4.8м.	ИИ20-3/70
		Лист 58



Шифр габаритных схем:
2-б-3(60;48); п-б-3(60;48)



Шифр габаритных схем:
2-б-4(60;48); п-б-4(60;48).

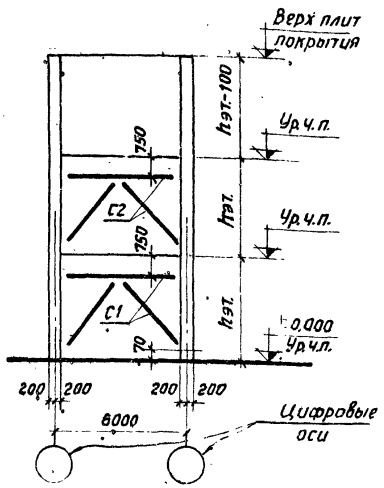


Шифр габаритных схем:
п-б-5 (60; 48)

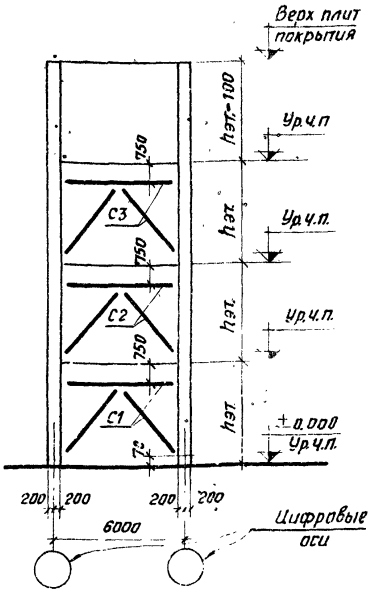
Примечания:

1. На схемах указаны условные марки вертикальных связей. Таблица подбора рабочих марок связей, а также схемы расположения связей в плане даны на листах 67, 68.
2. Вертикальные связи устанавливаются в одном среднем шаге каждого деформационного блока здания.
3. Вертикальные связи состоят из 3х отправочных марок. Во время монтажа связи собираются и крепятся к закладным деталям колонн с помощью электросварки. Чертежи монтажных деталей приведены в альбоме ТДМ 22-2/70. Номер монтажных деталей для каждой связи совпадает с её рабочей маркой. Например, для связи марки СП 13 назначается монтажная деталь „СП 13" по альбому ТДМ 22-2/70.
4. Отметка уровня чистого пола второго и последующих этажей принята на 100мм выше отметки верха плит перекрытия.

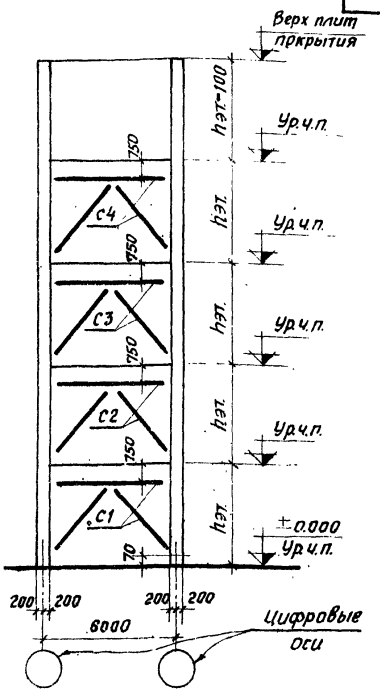
ТК 1972	Маркировочные схемы вертикальных стальных связей (вариант разреженной постановки). Высота этажей 6,0-4,8м	ИИ20-3/70
		Лист 59



Шифр габаритных схем:
2-Б-3(60); П-Б-3(60); П-Б-3(72;60).



Шифр габаритных схем:
2-Б-4(60); П-Б-4(60); П-Б-4(72;60)

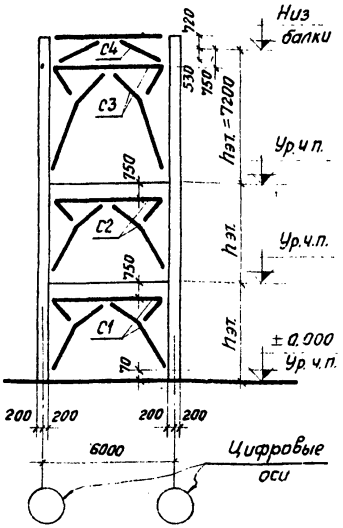


Шифр габаритных схем:
П-Б-5(60); П-Б-5(72;60)

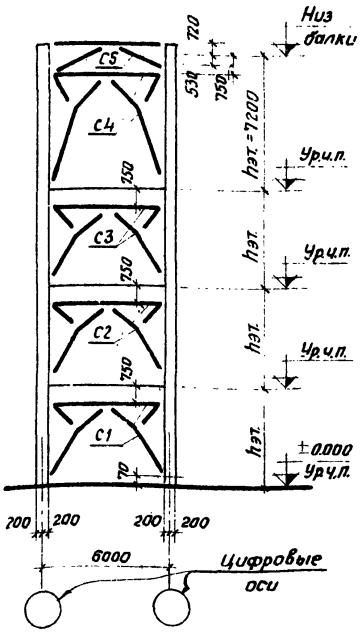
Примечания:

1. На схемах указаны условные марки вертикальных связей. Таблица подбора рабочих марок связей, а также схемы расположения связей в плане даны на листах 69 ÷ 72.
2. Вертикальные связи устанавливаются в одном среднем шаге каждого деформационного блока здания.
3. Вертикальные связи состоят из 3х отправочных марок. Во время монтажа связи собираются и крепятся к закладным деталям колонн с помощью электросварки. Чертежи монтажных деталей приведены в альбоме Т.ДМ 22-2/70. Номер монтажных деталей для каждой связи совпадает с её рабочей маркой. Например, для связи марки СП15, назначается монтажная деталь „СП15" альбому Т.ДМ 22-2/70.
4. Отметка уровня чистого пола второго и последующих этажей принята на 100 мм выше отметки верха плит перекрытия.

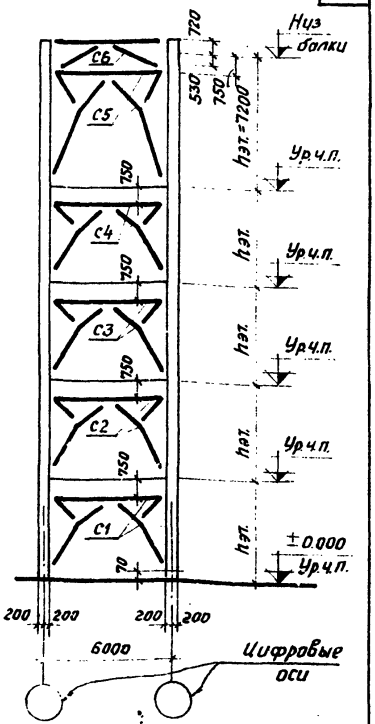
ТК 1972	Маркировочные схемы вертикальных стальных связей (вариант разреженной постановки). Высота этажей 6,0 м и 7,2 м.	ИИ20-3/70
		Лист 60



Шифр габаритных схем:
3-6-3 (48; 48; 72)



Шифр габаритных схем:
3-6-4 (48; 48; 72)

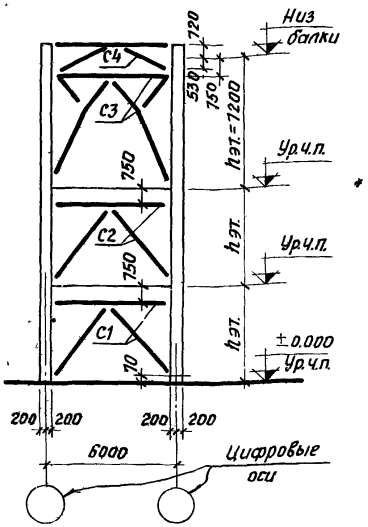


Шифр габаритных схем:
3-6-5 (48; 48; 72)

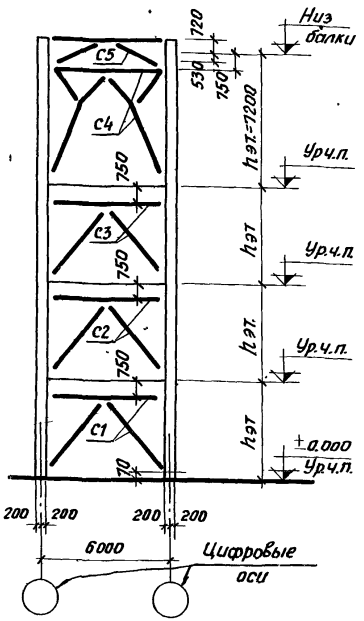
Примечания:

1. На схемах указаны условные марки вертикальных связей. Таблица подбора рабочих марок связей, а также схемы расположения связей в плане даны на листе 73.
2. Вертикальные связи устанавливаются в одном среднем шаге каждого деформационного блока здания.
3. Вертикальные связи состоят из 3-х отправочных марок. Во время монтажа связи собираются и крепятся к закладным деталям колонн с помощью электросварки. Чертежи монтажных деталей приведены в альбоме ТДМ 22-2/70. Номер монтажных деталей для каждой связи совпадает с ее рабочей маркой. Например, для связи СП 10 назначается монтажная деталь „СП 10" по альбому ТДМ 22-2/70.
4. Отметка уровня чистого пола второго и последующих этажей принята на 100мм выше отметки верха плит перекрытия.

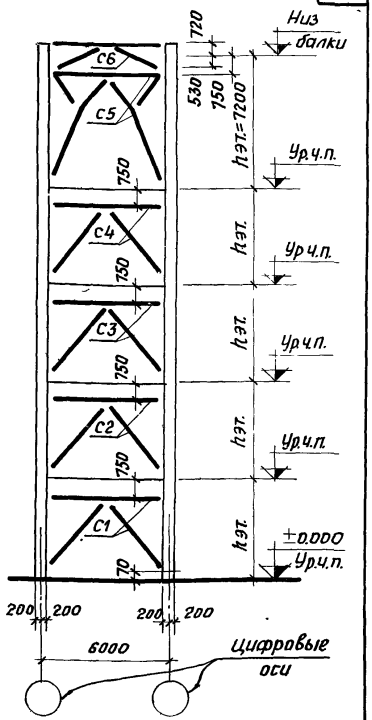
ТК 1972	Маркировочные схемы вертикальных стальных связей (вариант разреженной постановки). Высота этажей 4,8-7,2м	ИИ20-3/70
		Лист 61



Шифр габаритных схем:
3-6-3(60; 60;72)



Шифр габаритных схем:
3-6-4 (60; 60; 72)

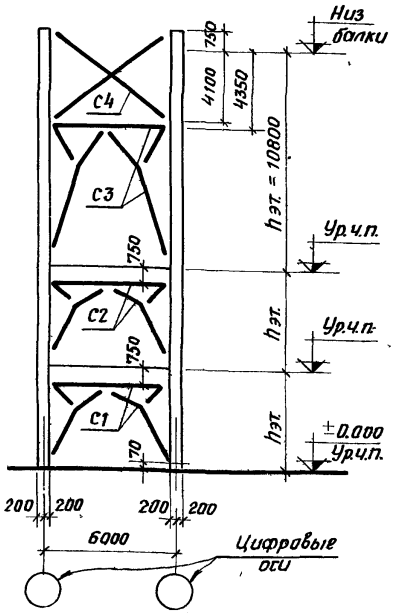


Шифр габаритных схем:
3-6-5 (60; 60; 72)

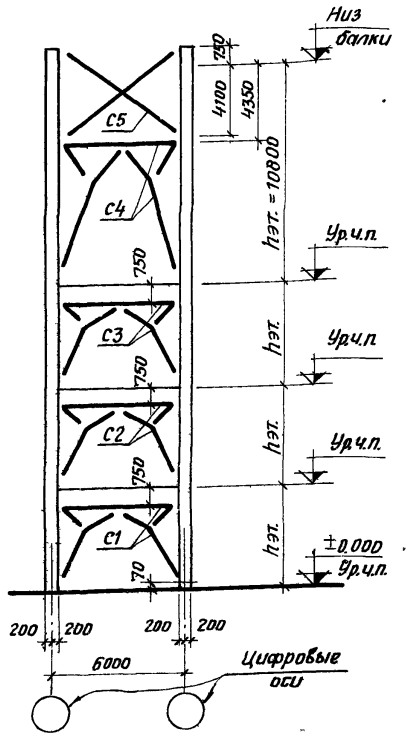
Примечания:

1. На схемах указаны условные марки вертикальных связей. Таблица подбора рабочих марок связей, а также схемы расположения связей в плане даны на листе 73.
2. Вертикальные связи устанавливаются в одном среднем шаге каждого деформационного блока здания.
3. Вертикальные связи состоят из 3х отправочных марок. Во время монтажа связи собираются и крепятся к закладным деталям колонн с помощью электросварки. Чертежи монтажных деталей приведены в альбоме ТДМ 22-2/70. Номер монтажных деталей для каждой связи совпадает с её рабочей маркой. Например, для связи марки СП 10, назначается монтажная деталь „СП 10" по альбому ТДМ 22-2/70.
4. Отметка уровня чистого пола второго и последующих этажей принята на 100 мм выше отметки верха плит перекрытия.

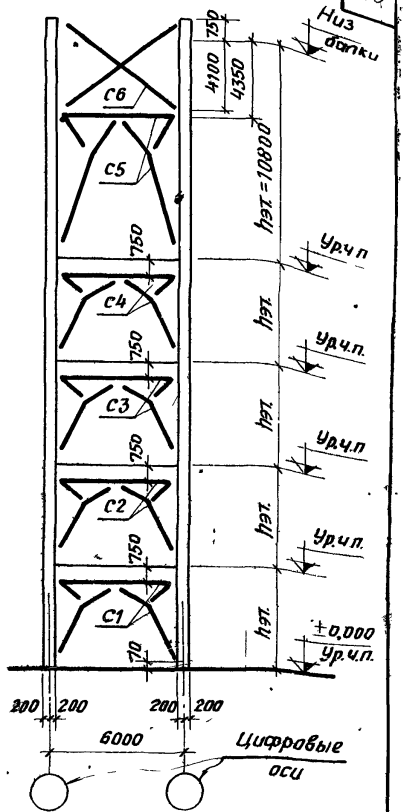
ТК 1972	Маркировочные схемы вертикальных стальных связей (вариант разреженной постановки). Высота этажей 6,0-7,2 м	ИИ20-3/70	
		Лист	62



Шифр габаритных схем
3-Б-3 (48; 48; 108)



Шифр габаритных схем
3-Б-4 (48; 48; 108)

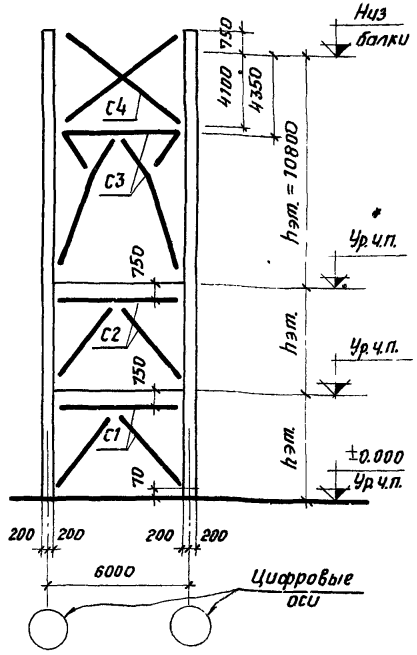


Шифр габаритных схем
3-Б-5 (48; 48; 108)

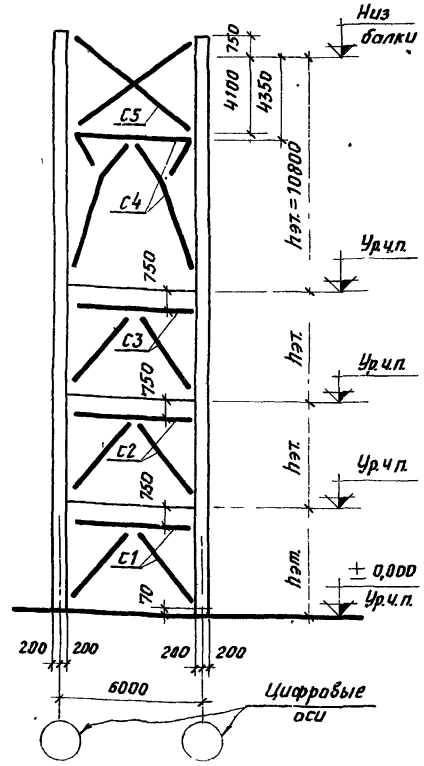
Примечания:

1. На схемах указаны условные марки вертикальных связей. Таблица подбора рабочих марок связей, а также схемы расположения связей в плане даны на листе 13.
2. Вертикальные связи устанавливаются в одном среднем шаге каждого деформационного блока здания.
3. Вертикальные связи состоят из 3-х отправочных марок. Во время монтажа связи собираются и крепятся к закладным деталям колонн с помощью электросварки. Чертежи монтажных деталей приведены в альбоме ТДМ 22-2/70. Номер монтажных деталей для каждой связи совпадает с её рабочей маркой. Например, для связи марки СП 10 назначается монтажная деталь „СП10" по альбому ТДМ 22-2/70.
4. Отметка уровня чистого пола второго и последующих этажей принята на 100мм выше отметки верха плит перекрытия.

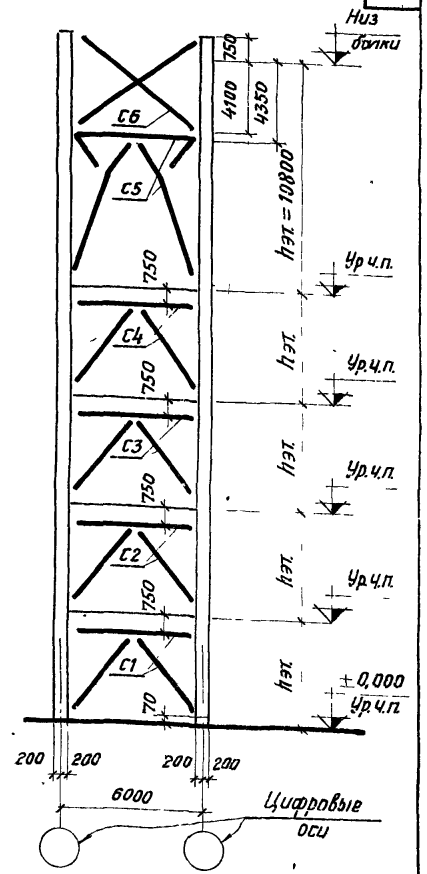
ТК 1972	Маркировочные схемы вертикальных стальных связей (вариант разреженной постановки). Высота этажей 4,8 и 10,8м	ИИ20-3/70
		Лист 63



Шифр габаритных схем:
3-6-3 (60; 60; 108)



Шифр габаритных схем
3-6-4(60; 60; 108)

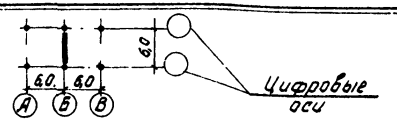
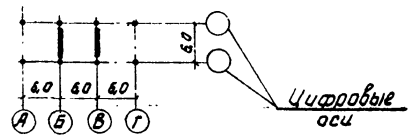
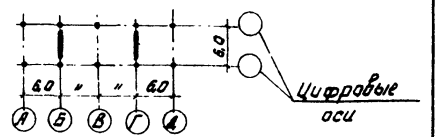
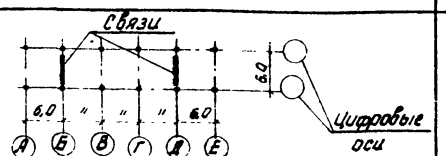
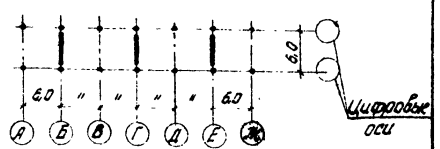


Шифр габаритных схем
3-6-5 (60; 60; 108)

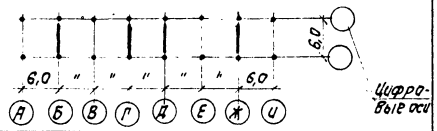
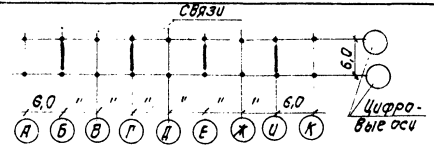
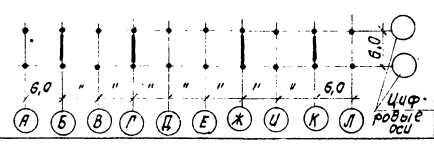
Примечания:

1. На схемах указаны условные марки вертикальных связей. Таблица подбора рабочих марок связей, а также схемы расположения связей в плане даны на листе 73.
2. Вертикальные связи устанавливаются в одном среднем шаге каждого деформационного блока здания.
3. Вертикальные связи состоят из 3х отправочных марок. Во время монтажа связи собираются и крепятся к закладным деталям колонн с помощью электросварки. Чертежи монтажных деталей приведены в альбоме ТДМ 22-2/70 Натер монтажных деталей для каждой связи совпадает с её рабочей маркой. Например, для связи марки СП10 назначается монтажная деталь „СП10" по альбому ТДМ 22-2/70
4. Отметка уровня чистого пола второго и последующих этажей принята на 100мм выше отметки верха плит перекрытия.

ТК 1972	Маркировочные схемы вертикальных стальных связей (вариант разреженной постановки). Высота этажей 6,0-10,8	ИИ20-3/70
		Лист 64

Число пролетов	Шифр габаритной схемы / поперечной рамы /	Район СССР по снеговому напору ветра	Число связевых ферм в плане	Условные марки связей по этажам				Схема расположения вертикальных связей в плане при разреженной постановке	№ схемы
				С1	С2	С3	С4		
				Рабочие марки связей по серии ИИ29-4/70					
2	2-6-3(48)	I-II	1	СП11	СП13	—	—		1
		III-IV	1	СП10	СП12	—	—		
	2-6-4(48)	I-II	1	СП11	СП11	СП13	—		
		III-IV	1	СП10	СП10	СП12	—		
3	3-6-3(48)	I-II	2	СП11	СП13	—	—		2
		III-IV	2	СП10	СП12	—	—		
	3-6-4(48)	I-II	2	СП11	СП11	СП13	—		
		III-IV	2	СП10	СП10	СП12	—		
	3-6-5(48)	I-II	2	СП11	СП11	СП13	СП13		
		III-IV	2	СП10	СП10	СП10	СП12		
4	4-6-3(48)	I-II	2	СП11	СП13	—	—		3
		III-IV	2	СП10	СП12	—	—		
	4-6-4(48)	I-II	2	СП11	СП11	СП13	—		
		III-IV	2	СП10	СП10	СП12	—		
	4-6-5(48)	I-II	2	СП11	СП11	СП13	СП13		
		III-IV	2	СП10	СП10	СП10	СП12		
5	5-6-3(48)	I-II	2	СП10	СП12	—	—		4
		III-IV	2	СП10	СП10	—	—		
	5-6-4(48)	I-II	2	СП10	СП10	СП12	—		
		III-IV	2	СП10	СП10	СП10			
	5-6-5(48)	I-II	2	СП10	СП10	СП10	СП12		
		III-IV	2	СП10	СП10	СП10	СП10		
6	6-6-3(48)	I-II	3	СП11	СП13	—	—		5
		III-IV	3	СП10	СП12	—	—		
	6-6-4(48)	I-II	3	СП11	СП11	СП13	—		
		III-IV	3	СП10	СП10	СП12	—		
	6-6-5(48)	I-II	3	СП11	СП11	СП13	СП13		
		III-IV	3	СП10	СП10	СП10	СП12		

ТК 1972	Схема расположения вертикальных связей в плане и таблица для подбора рабочих марок связей для зданий с высотой этажей 18 м; (вариант разреженной постановки).	ИИ29-3/70
		Лист 65

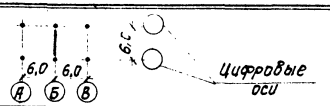
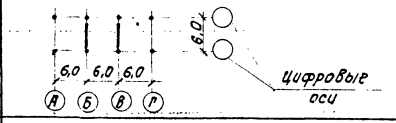
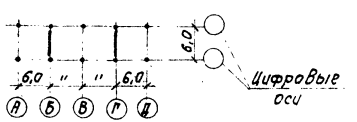
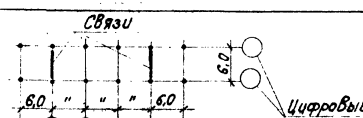
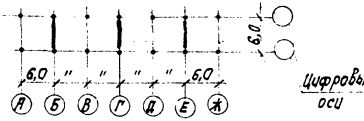
Число пролетов	Шифр габаритной схемы (поперечной рамы)	Район СССР по скоростному напору ветра	Число связевых ферм в плане	Условные марки связей				Схема расположения вертикальных связей в плане при разреженной постановке	№ схемы
				С1	С2	С3	С4		
				Рабочие марки связей по серии ИИ29-4/70					
7	7-6-3 (48)	I–II	4	СП11	СП13	—	—		6
		III–IV	4	СП10	СП12	—	—		
	7-6-4 (48)	I–II	4	СП11	СП11	СП13	—		
		III–IV	4	СП10	СП10	СП12	—		
	7-6-5 (48)	I–II	4	СП11	СП11	СП13	СП13		
		III–IV	4	СП10	СП10	СП10	СП12		
8	8-6-3 (48)	I–II	4	СП11	СП13	—	—		7
		III–IV	4	СП10	СП12	—	—		
	8-6-4 (48)	I–II	4	СП11	СП11	СП13	—		
		III–IV	4	СП10	СП10	СП12	—		
	8-6-5 (48)	I–II	4	СП11	СП11	СП13	СП13		
		III–IV	4	СП10	СП10	СП10	СП12		
9	9-6-3 (48)	I–II	4	СП10	СП12	—	—		8
		III–IV	4	СП10	СП10	—	—		
	9-6-4 (48)	I–II	4	СП10	СП10	СП12	—		
		III–IV	4	СП10	СП10	СП10	—		
	9-6-5 (48)	I–II	4	СП10	СП10	СП10	СП12		
		III–IV	4	СП10	СП10	СП10	СП10		

ТК 5772

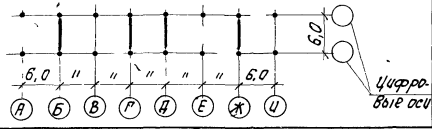
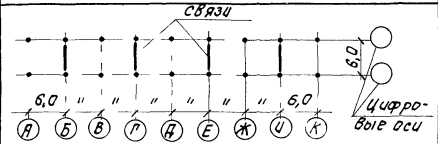
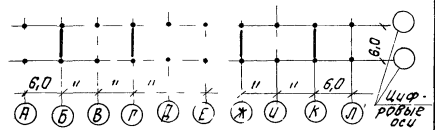
Схема расположения вертикальных связей в плане и таблица для подбора рабочих марок связей для зданий с высотой этажей 4,8 м (вариант разреженной постановки)

ИИ20-3/70

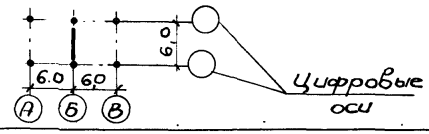
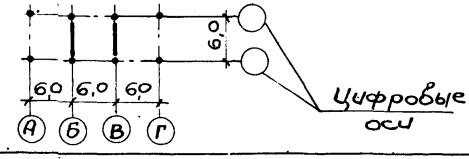
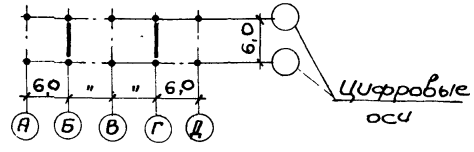
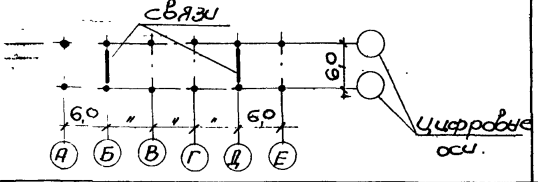
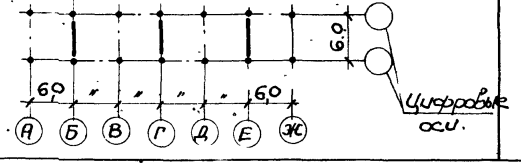
Лист 66

Число пролетов	Шифр габаритной схемы (поперечной рамы)	Район СССР по скоростному напору ветра	Число связевых ферм в плане	Условные марки связей по этажам				Схема расположения вертикальных связей в плане при разреженной постановке	№ схемы
				С1	С2	С3	С4		
				Рабочие марки связей по серии ИИ29-4-70					
2	2-6-3(60; 48)	I–II	1	СП15	СП13	—	—		1
		III–IV	1	СП15	СП12	—	—		
	2-6-4(60; 48)	I–II	1	СП15	СП11	СП13	—		
		III–IV	1	СП15	СП10	СП12	—		
3	3-6-3(60; 48)	I–II	2	СП15	СП13	—	—		2
		II–IV	2	СП15	СП12	—	—		
	3-6-4(60; 48)	I–II	2	СП15	СП11	СП13	—		
		III–IV	2	СП15	СП10	СП12	—		
	3-6-5(60; 48)	I–II	2	СП15	СП11	СП13	СП13		
		III–IV	2	СП15	СП10	СП10	СП12		
4	4-6-3(60; 48	I–II	2	СП15	СП13	—	—		3
		III–IV	2	СП15	СП12	—	—		
	4-6-4(60; 48)	I–II	2	СП15	СП11	СП13	—		
		III–IV	2	СП15	СП10	СП12	—		
	4-6-5(60; 48)	I–II	2	СП15	СП11	СП13	СП13		
		III–IV	2	СП15	СП10	СП10	СП12		
5	5-6-3(60; 48)	I–II	2	СП15	СП12	—	—		4
		III–IV	2	СП15	СП10	—	—		
	5-6-4(60; 48)	I–II	2	СП15	СП10	СП12	—		
		III–IV	2	СП15	СП10	СП10	—		
	5-6-5(60; 48)	I–II	2	СП15	СП10	СП10	СП12		
		III–IV	2	СП14	СП10	СП10	СП10		
6	6-6-3(60; 48)	I–II	3	СП15	СП13	—	—		5
		III–IV	3	СП15	СП12	—	—		
	6-6-4(60; 48)	I–II	3	СП15	СП11	СП13	—		
		III–IV	3	СП15	СП10	СП12	—		
	6-6-5(60; 48)	I–II	3	СП15	СП11	СП13	СП13		
		III–IV	3	СП15	СП10	СП10	СП12		

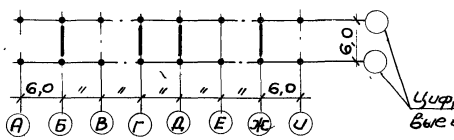
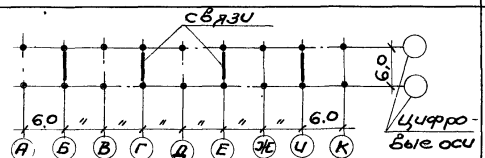
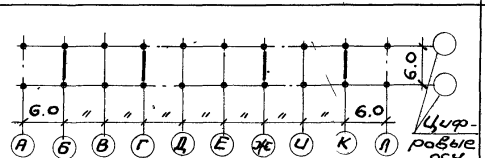
ТК 1972	Схема расположения вертикальных связей в плане и таблица для подбора рабочих марок связей для зданий с высотой этажей 6,0–4,8м (вариант разреженной постановки).	ИИ20-3/70	
		Лист	67

Число пролетов	Шифр габаритной схемы (поперечной рамы)	Район СССР по скоростному напору ветра	Число связевых ферм в плане	Условные марки связей по этажам				Схема расположения вертикальных связей в плане при разреженной постановке	№ схемы
				С1	С2	С3	С4		
				Рабочие марки связей по серии ИИ29-4/70					
7	7-6-3 (60; 48)	I–II	4	СП15	СП13	—	—		6
		III–IV	4	СП15	СП12	—	—		
	7-6-4 (60; 48)	I–II	4	СП15	СП11	СП13	—		
		III–IV	4	СП15	СП10	СП12	—		
	7-6-5 (60; 48)	I–II	4	СП15	СП11	СП13	СП13		
		III–IV	4	СП15	СП10	СП10	СП12		
8	8-6-3 (6,0; 48)	I–II	4	СП15	СП13	—	—		7
		III–IV	4	СП15	СП12	—	—		
	8-6-4 (60; 48)	I–II	4	СП15	СП11	СП13	—		
		III–IV	4	СП15	СП10	СП12	—		
	8-6-5 (60; 48)	I–II	4	СП15	СП11	СП13	СП13		
		III–IV	4	СП15	СП10	СП10	СП12		
9	9-6-3 (60; 48)	I–II	4	СП15	СП12	—	—		8
		III–IV	4	СП15	СП10	—	—		
	9-6-4 (60; 48)	I–II	4	СП15	СП10	СП12	—		
		III–IV	4	СП15	СП10	СП10	—		
	9-6-5 (60; 48)	I–II	4	СП15	СП10	СП10	СП12		
		III–IV	4	СП14	СП10	СП10	СП10		

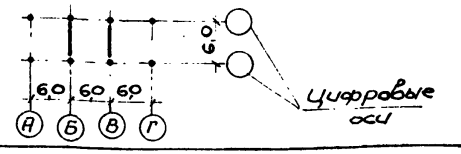
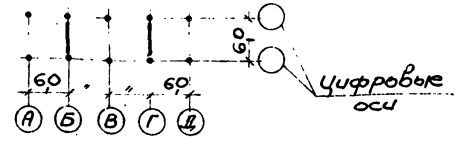
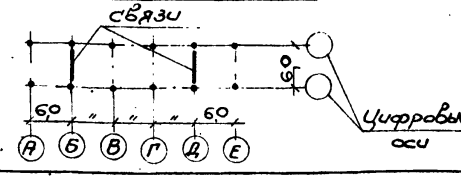
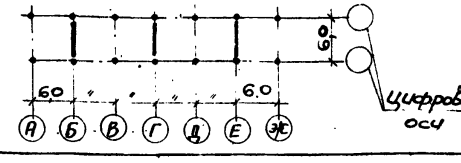
ТК 1972	Схема расположения вертикальных связей в плане и таблица для подбора рабочих марок связей для зданий с высотой этажей 6,0 и 4,8 м. (вариант разреженной постановки)	ИИ20-3/70	
		Лист	68

Число пролетов	Шифр габаритной схемы (поперечной рамы)	Район СССР по скоростному напору ветра	Число связевых ферм в плане	Условные марки связей по этажам. С1	С2	С3	С4	Схема расположения вертикальных связей в плане при разреженной постановке.	№ схемы
				Рабочие марки связей по серии ИИ29-4/70					
2	2-6-3 (60)	I - II	1	СП15	СП15	—	—		1
		III - IV	1	СП15	СП15	—	—		
	2-6-4 (60)	I - II	1	СП15	СП15	СП15	—		
		III - IV	1	СП15	СП15	СП15	—		
3	3-6-3 (60)	I - II	2	СП15	СП15	—	—		2
		III - IV	2	СП15	СП15	—	—		
	3-6-4 (60)	I - II	2	СП15	СП15	СП15	—		
		III - IV	2	СП15	СП15	СП15	—		
	3-6-5 (60)	I - II	2	СП15	СП15	СП15	СП15		
		III - IV	2	СП15	СП15	СП15	СП15		
4	4-6-3 (60)	I - II	2	СП15	СП15	—	—		3
		III - IV	2	СП15	СП15	—	—		
	4-6-4 (60)	I - II	2	СП15	СП15	СП15	—		
		III - IV	2	СП15	СП15	СП15	—		
	4-6-5 (60)	I - II	2	СП15	СП15	СП15	СП15		
		III - IV	2	СП15	СП15	СП15	СП15		
5	5-6-3 (60)	I - II	2	СП15	СП15	—	—		4
		III - IV	2	СП15	СП15	—	—		
	5-6-4 (60)	I - II	2	СП15	СП15	СП15	—		
		III - IV	2	СП15	СП15	СП15	—		
	5-6-5 (60)	I - II	2	СП15	СП15	СП15	СП15		
		III - IV	2	СП14	СП15	СП15	СП15		
6	6-6-3 (60)	I - II	3	СП15	СП15	—	—		5
		III - IV	3	СП15	СП15	—	—		
	6-6-4 (60)	I - II	3	СП15	СП15	СП15	—		
		III - IV	3	СП15	СП15	СП15	—		
	6-6-5 (60)	I - II	3	СП15	СП15	СП15	СП15		
		III - IV	3	СП15	СП15	СП15	СП15		

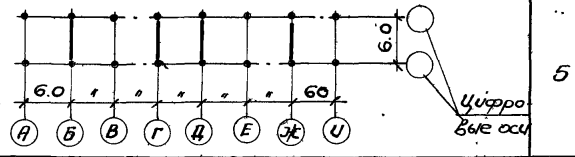
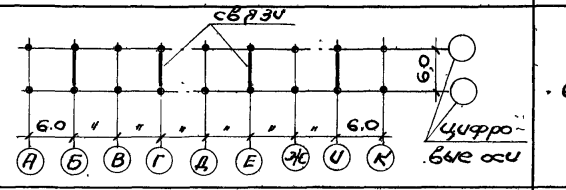
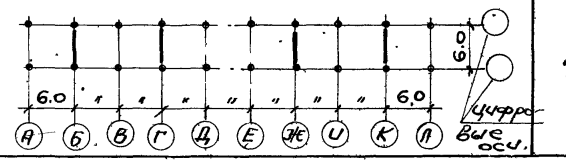
ТК 1972	Схема расположения вертикальных связей в плане и таблица для подбора рабочих марок связей для зданий с высотой этажей 6,0 м (вариант разреженной постановки)	ИИ20-3/70
		Лист. 69

Число пролетов	Шифр габаритной схемы (поперечной рамы)	Район СССР по скоростному напору ветра	Число связевых ферм в плане	Условные марки связей по этажам: Св1	Св2	Св3	Св4	Схема расположения вертикальных связей в плане при развернутой постановке.	№ схемы
				Рабочие марки связей по серии 1.020-4/70					
7	7-6-3 (60)	I–II	4	СП15	СП15	—	—		6
		III–IV	4	СП15	СП15	—	—		
	7-6-4 (60)	I–II	4	СП15	СП15	СП15	—		
		III–IV	4	СП15	СП15	СП15	—		
	7-6-5 (60)	I–II	4	СП15	СП15	СП15	СП15		
		III–IV	4	СП15	СП15	СП15	СП15		
8	8-6-3 (60)	I–II	4	СП15	СП15	—	—		7
		III–IV	4	СП15	СП15	—	—		
	8-6-4 (60)	I–II	4	СП15	СП15	СП15	—		
		III–IV	4	СП15	СП15	СП15	—		
	8-6-5 (60)	I–II	4	СП15	СП15	СП15	СП15		
		III–IV	4	СП15	СП15	СП15	СП15		
9	9-6-3 (60)	I–II	4	СП15	СП15	—	—		8
		III–IV	4	СП15	СП15	—	—		
	9-6-4 (60)	I–II	4	СП15	СП15	СП15	СП15		
		III–IV	4	СП15	СП15	СП15	СП15		
	9-6-5 (60)	I–II	4	СП15	СП15	СП15	СП15		
		III–IV	4	СП14	СП15	СП15	СП15		

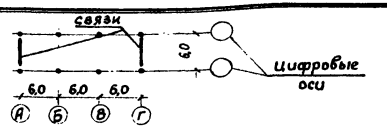
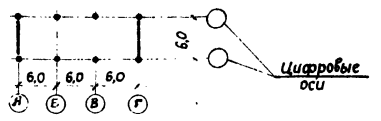
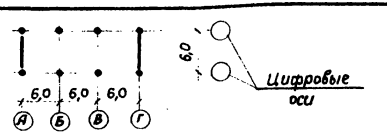
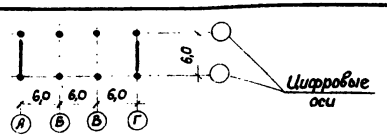
ТК 1972	Схема расположения вертикальных связей в плане и таблица для подбора рабочих марок связей для зданий с высотой этажей 6,0м (вариант развязанной постановки)	1.020-3/70
		Лист 70

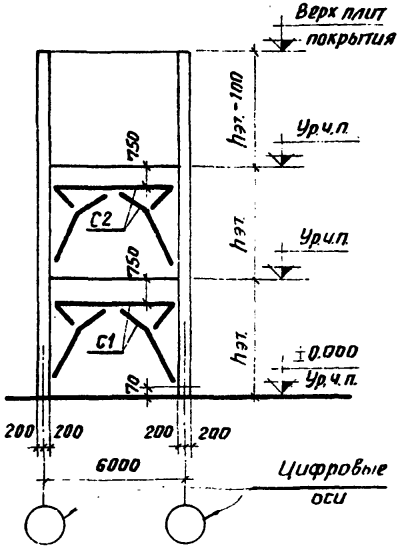
Число пролетов	Шифр габаритной схемы (поперечной рамы)	Район СССР по скоростному напору ветра	Число связевых ферм в плане	Условные марки связей по этажам. Рабочие марки связей по серии ИИ29-4/70				Схема расположения вертикальных связей в плане при развреженной постановке.	№ схемы
				С1	С2	С3	С4		
3	3-6-3 (72;60)	I-II	2	СП17	СП15	—	—		1
		III-IV	2	СП17	СП15	—	—		
	3-6-4 (72;60)	I-II	2	СП17	СП15	СП15	—		
		III-IV	2	СП17	СП15	СП15	—		
	3-6-5 (72;60)	I-II	2	СП17	СП15	СП15	СП15		
		III-IV	2	СП17	СП15	СП15	СП15		
4	4-6-3 (72;60)	I-II	2	СП17	СП15	—	—		2
		III-IV	2	СП17	СП15	—	—		
	4-6-4 (72;60)	I-II	2	СП17	СП15	СП15	—		
		III-IV	2	СП17	СП15	СП15	—		
	4-6-5 (72;60)	I-II	2	СП17	СП15	СП15	СП15		
		III-IV	2	СП16	СП15	СП15	СП15		
5	5-6-3 (72;60)	I-II	2	СП17	СП15	—	—		3
		III-IV	2	СП17	СП15	—	—		
	5-6-4 (72;60)	I-II	2	СП17	СП15	СП15	—		
		III-IV	2	СП16	СП15	СП15	—		
	5-6-5 (72;60)	I-II	2	СП17	СП15	СП15	СП15		
		III-IV	2	СП16	СП15	СП15	СП15		
6	6-6-3 (72;60)	I-II	3	СП17	СП15	—	—		4
		III-IV	3	СП17	СП15	—	—		
	6-6-4 (72;60)	I-II	3	СП17	СП15	СП15	—		
		III-IV	3	СП17	СП15	СП15	—		
	6-6-5 (72;60)	I-II	3	СП17	СП15	СП15	СП15		
		III-IV	3	СП16	СП15	СП15	СП15		

ТК 1978	Схема расположения вертикальных связей в плане и таблица для подбора рабочих марок связей для зданий с высотой этажей 7,2 м. (вариант развреженной постановки)	ИИ20-3/70
		лист 71

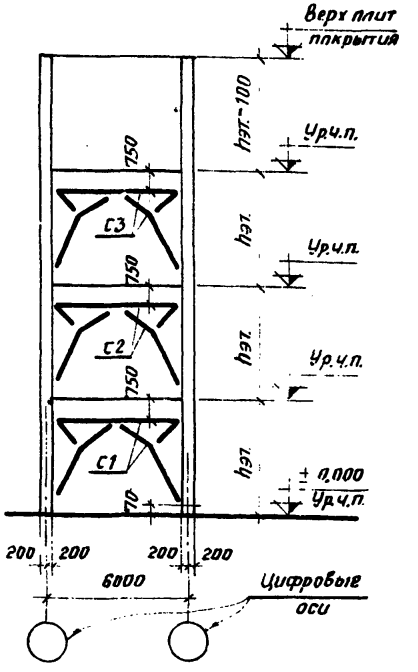
Число пролетов	Шифр габаритной схемы (поперечной рамы)	Район СССР по скоростному напору ветра	Число связевых ферм в пролете	Условные марки связей по этажам				Схема расположения вертикальных связей в плане при разреженной постановке	№ схемы
				С1	С2	С3	С4		
				Рабочие марки связей по серии ИИ29-4/70					
7	7-6-3 (72; 60)	I-II	4	СП17	СП15	—	—		5
		III-IV	4	СП17	СП15	—	—		
	7-6-4 (72; 60)	I-II	4	СП17	СП15	СП15	—		
		III-IV	4	СП17	СП15	СП15	—		
	7-6-5 (72; 60)	I-II	4	СП17	СП15	СП15	СП15		
		III-IV	4	СП17	СП15	СП15	СП15		
8	8-6-3 (72; 60)	I-II	4	СП17	СП15	—	—		6
		III-IV	4	СП17	СП15	—	—		
	8-6-4 (72; 60)	I-II	4	СП17	СП15	СП15	—		
		III-IV	4	СП17	СП15	СП15	—		
	8-6-5 (72; 60)	I-II	4	СП17	СП15	СП15	—		
		III-IV	4	СП16	СП15	СП15	—		
9	9-6-3 (72; 60)	I-II	4	СП17	СП15	—	—		7
		III-IV	4	СП17	СП15	—	—		
	9-6-4 (72; 60)	I-II	4	СП17	СП15	СП15	—		
		III-IV	4	СП16	СП15	СП15	—		
	9-6-5 (72; 60)	I-II	4	СП17	СП15	СП15	СП15		
		III-IV	4	СП16	СП15	СП15	СП15		

ТК 1972	Схема расположения вертикальных связей в плане и таблица для подбора рабочих марок связей для зданий с высотой этажей 7,2-6,0 м. (вариант разреженной постановки)	ИИ20-3/70	
		Лист	72

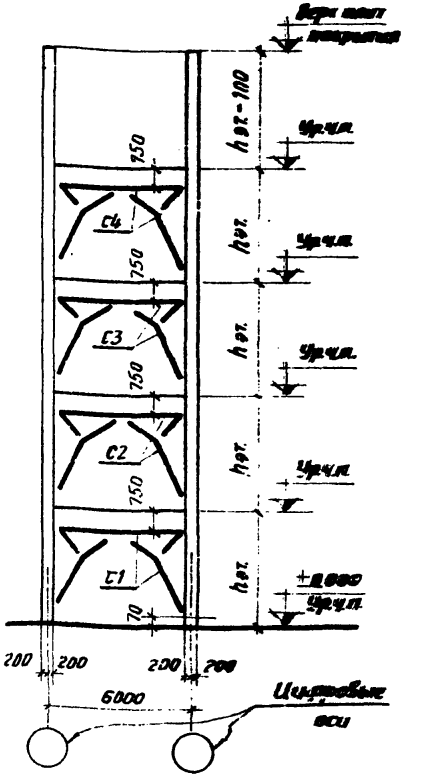
Число пролетов	Шифр габаритной схемы (поперечной рамы)	Район СССР по скоростному напору ветра	Число связевых ферм в плане	Условные марки связей по этажам						Схема расположения вертикальных связей в плане при разреженной постановке	№ схемы
				С1	С2	С3	С4	С5	С6		
				Рабочие марки связей по серии ИИ29-4/70							
3	3-6-3 (48, 48, 72)	I-II	2	СП11	СП12	СП6	СП18	—	—		1
		III-IV	2	СП10	СП12	СП6	СП18	—	—		
	3-6-4 (48, 48, 72)	I-II	2	СП11	СП11	СП12	СП6	СП18	—		
		III-IV	2	СП10	СП10	СП12	СП6	СП18	—		
	3-6-5 (48, 48, 72)	I-II	2	СП11	СП11	СП12	СП12	СП6	СП18		
		III-IV	2	СП10	СП10	СП10	СП12	СП6	СП18		
3	3-6-3 (48, 48; 108)	I-II	2	СП10	СП12	СП6	СК1	—	—		2
		III-IV	2	СП10	СП10	СП6	СК1	—	—		
	3-6-4 (48, 48; 108)	I-II	2	СП10	СП10	СП12	СП6	СК1	—		
		III-IV	2	СП10	СП10	СП10	СП6	СК1	—		
	3-6-5 (48; 48; 108)	I-II	2	СП10	СП10	СП10	СП12	СП6	СК1		
		III-IV	2	СП10	СП10	СП10	СП10	СП6	СК1		
3	3-6-3 (60; 60; 72)	I-II	2	СП15	СП15	СП6	СП18	—	—		3
		III-IV	2	СП15	СП15	СП6	СП18	—	—		
	3-6-4 (60; 60; 72)	I-II	2	СП15	СП15	СП15	СП6	СП18	—		
		III-IV	2	СП15	СП15	СП15	СП6	СП18	—		
	3-6-5 (60; 60; 72)	I-II	2	СП15	СП15	СП15	СП15	СП6	СП18		
		III-IV	2	СП15	СП15	СП15	СП15	СП6	СП18		
3	3-6-3 (60; 60; 108)	I-II	2	СП15	СП15	СП6	СК1	—	—		4
		III-IV	2	СП15	СП15	СП6	СК1	—	—		
	3-6-4 (60; 60; 108)	I-II	2	СП15	СП15	СП15	СП6	СК1	—		
		III-IV	2	СП15	СП15	СП15	СП6	СК1	—		
	3-6-5 (60; 60; 108)	I-II	2	СП15	СП15	СП15	СП15	СП6	СК1		
		III-IV	2	СП15	СП15	СП15	СП15	СП6	СК1		



Шифр габаритных схем:
2-6-3(48); п-6-3(48); 2-6-3(60);
п-6-3(60); п-6-3(60;48); п-6-3(72;60).
2-6-3(60;48)



Шифр габаритных схем:
2-6-4(48); п-6-4(48); 2-6-4(60);
п-6-4(60); п-6-4(60;48) п-6-4(72;60).
2-6-4(60;48)

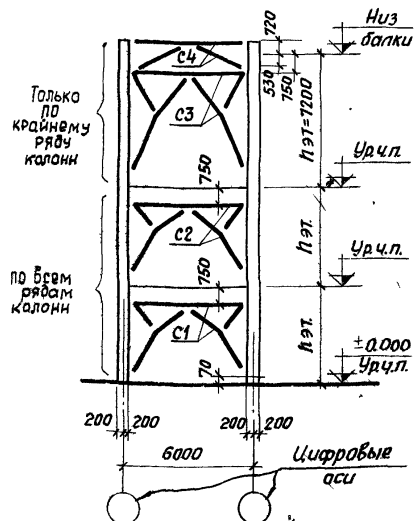


Шифр габаритных схем
п-6-5(48); п-6-5(60);
п-6-5(60;48); п-6-5(72;60)

Примечания:

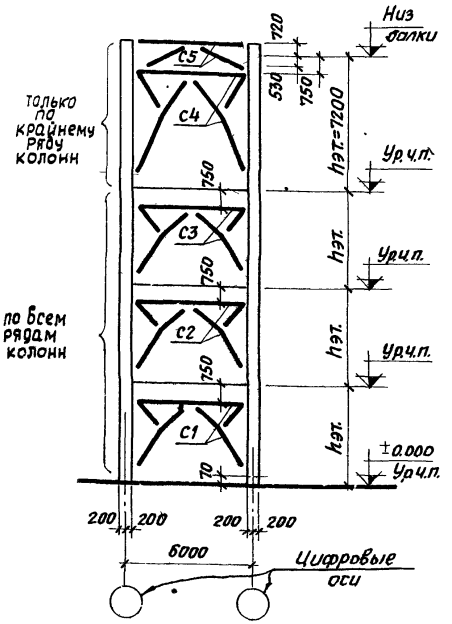
1. На схемах указаны условные марки вертикальных связей Таблица подбора рабочих марок связей [redacted] дана на листе 77
2. Вертикальные связи устанавливаются в одном среднем шаге каждого деформационного блока здания
3. Вертикальные связи состоят из 3[2] отправочных марок. Во время монтажа связи собираются и крепятся к закладным деталям колонн с помощью электросварки. Чертежи монтажных деталей приведены в альбоме ТДМ 22-2/70. Номер монтажных деталей для каждой связи совпадает с её рабочей [redacted]
   Например, для связи марки СП2 назначается монтажная деталь „СП2" по альбому ТДМ 22-2/70.
4. Отметки уровня чистого пола второго и последующих этажей принята на 100мм выше отметки верха плит перекрытия.

ТК 1972	Маркировочные схемы вертикальных стальных связей (Вариант постановки связей в каждом ряду)	УШ20-3/70 Лист 7



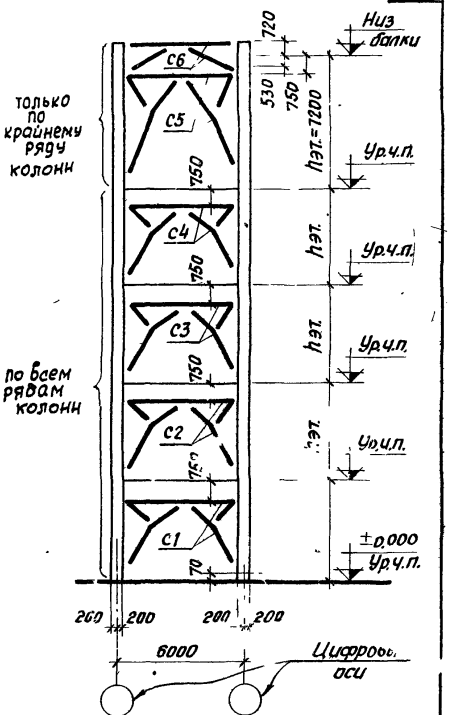
Шифр габаритных схем

3-6-3(48; 48; 72); 3-6-3(60; 60; 72)



Шифр габаритных схем:

3-6-4(48; 48; 72); 3-6-4(60; 60; 72)



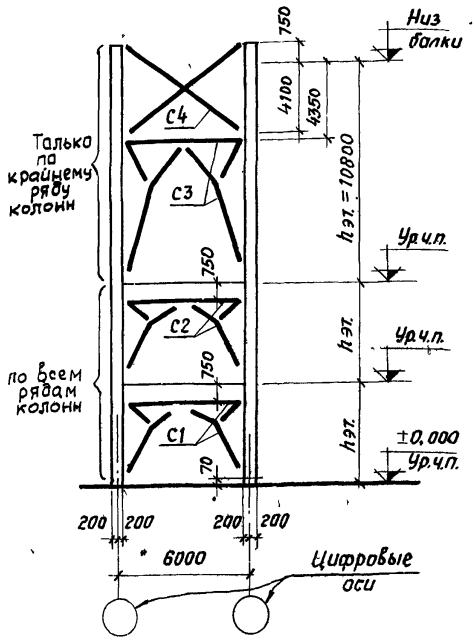
Шифр габаритных схем

3-6-5 (48; 48; 72); 3-6-5(60; 60; 72)

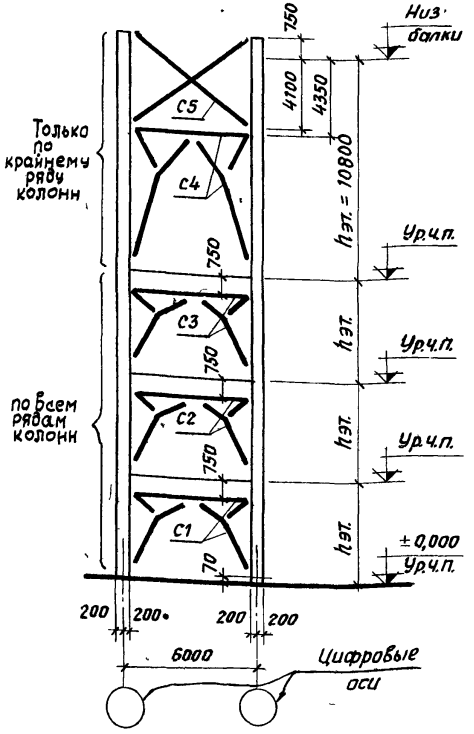
Примечания:

1. На схемах указаны условные марки вертикальных связей. Таблица подбора рабочих марок связей дана на листе 77
2. Вертикальные связи устанавливаются в одном среднем шаге каждого деформационного блока здания.
3. Вертикальные связи состоят из 3х отправочных марок. Во время монтажа связи собираются и крепятся к закладным деталям колонн с помощью электросварки. Чертежи монтажных деталей приведены в альбоме Т.ДМ 22-2/70. Номер монтажных деталей для каждой связи совпадает с её рабочей маркой. Например, для связи марки СП 2 назначается монтажная деталь „СП 2" по альбому Т.ДМ 22-2/70.
4. Отметка уровня чистого пола второго и последующих этажей принята на 100мм выше отметки верха плит перекрытия.

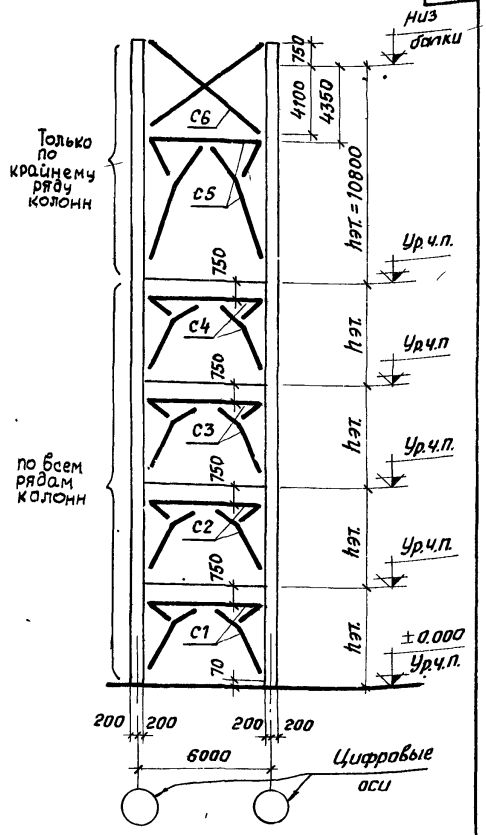
ТК 1972	Маркировочные схемы вертикальных стальных связей (вариант постановки связей в каждом ряду).	ИИ20-3/70
		Лист 75



Шифр габаритных схем:
3-6-3 (48; 48; 108); 3-6-3(60; 60; 108)



Шифр габаритных схем:
3-6-4 (48; 48; 108); 3-6-4(60; 60; 108)



Шифр габаритных схем:
3-6-5 (48; 48; 108); 3-6-5(60; 60; 108)

Примечания:

1. На схемах указаны марки вертикальных связей. Таблица подбора рабочих марок связей дана на листе 77
2. Вертикальные связи устанавливаются в одном среднем шве каждого деформационного блока здания.
3. Вертикальные связи состоят из 3х отправочных марок. Во время монтажа связи собираются и крепятся к закладным деталям колонн с помощью электросварки. Чертежи монтажных деталей см. альбоме ТДМ 22-2/70. Номер монтажных деталей для каждой связи совпадает с её рабочей маркой. Например, для связи СП2 назначается монтажная деталь „СП2" по альбому ТДМ 22-2/70.
4. Отметка уровня чистого пола второго и последующих этажей принята на 100мм выше отметки верха плит перекрытия.

ДАНЫ

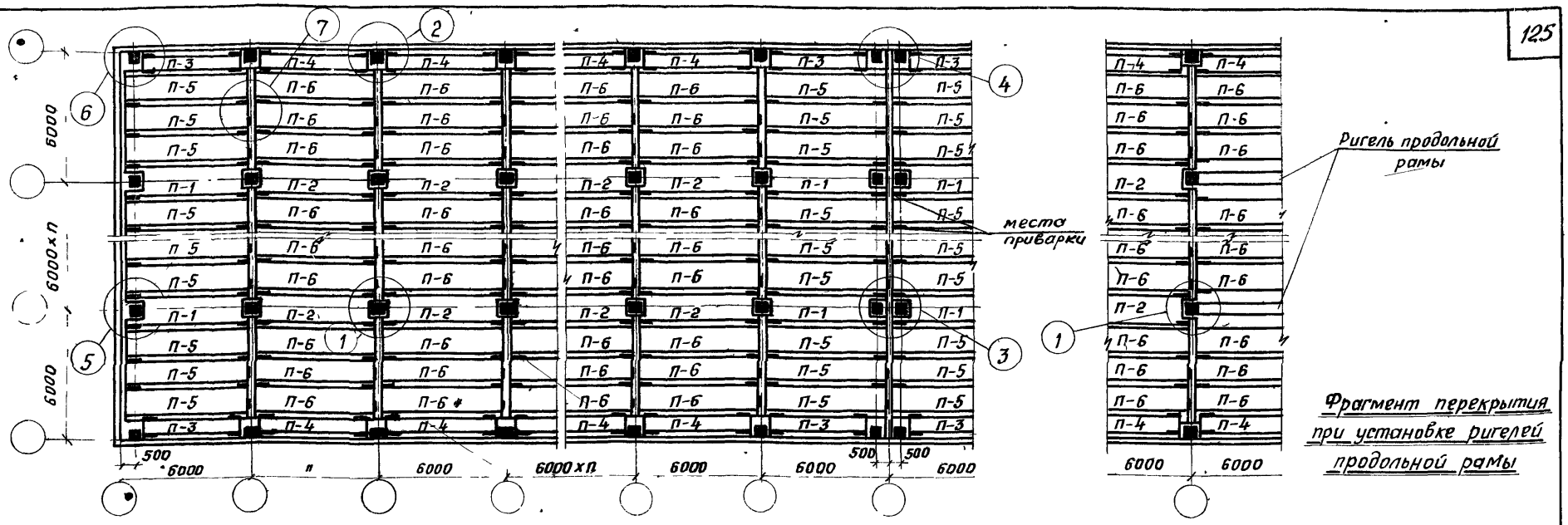
ТК 1972	Маркировочные схемы вертикальных стальных связей (вариант постановки связей в каждом ряду).	ИИ20-3/70
		Лист 76

Шифр габаритной схемы (поперечной рамы)	Район СССР по скоростному напору ветра	Условные марки связей по этажам					
		С1	С2	С3	С4	С5	С6
		Рабочие марки связей по серии ИИ 29-4/70					
2-6-3 (48) П-6-3 (48)	I - II	СП2	СП2	—	—	—	—
	III - IV	СП2	СП2	—	—	—	—
2-6-4 (48) П-6-4 (48)	I - II	СП2	СП2	СП2	—	—	—
	III - IV	СП2	СП2	СП2	—	—	—
П-6-5 (48)	I - II	СП2	СП2	СП2	СП2	—	—
	III - IV	СП2	СП2	СП2	СП2	—	—
2-6-3 (60) П-6-3 (60)	I - II	СП4	СП3	—	—	—	—
	III - IV	СП5	СП4	—	—	—	—
2-6-4 (60) П-6-4 (60)	I - II	СП4	СП4	СП3	—	—	—
	III - IV	СП5	СП4	СП4	—	—	—
П-6-5 (60)	I - II	СП4	СП4	СП3	СП3	—	—
	III - IV	СП5	СП4	СП4	СП3	—	—
2-6-3 (60; 48) П-6-3 (60; 48)	I - II	СП4	СП2	—	—	—	—
	III - IV	СП4	СП2	—	—	—	—
2-6-4 (60; 48) П-6-4 (60; 48)	I - II	СП4	СП2	СП2	—	—	—
	III - IV	СП5	СП2	СП2	—	—	—
П-6-5 (60; 48)	I - II	СП4	СП2	СП2	СП2	—	—
	III - IV	СП5	СП2	СП2	СП2	—	—
П-6-3 (72; 60)	I - II	СП6	СП3	—	—	—	—
	III - IV	СП6	СП4	—	—	—	—
П-6-4 (72; 60)	I - II	СП6	СП4	СП3	—	—	—
	III - IV	СП6	СП4	СП4	—	—	—
П-6-5 (72; 60)	I - II	СП6	СП4	СП3	СП3	—	—
	III - IV	СП6	СП4	СП4	СП3	—	—

Шифр габаритной схемы (поперечной рамы)	Район СССР по скоростному напору ветра	Условные марки связей по этажам					
		С1	С2	С3	С4	С5	С6
		Рабочие марки связей по серии ИИ 29-4/70					
3-6-3 (48; 48; 72)	I - II	СП2	СП2	СП6	СП18	—	—
	III - IV	СП2	СП2	СП6	СП18	—	—
3-6-4 (48; 48; 72)	I - II	СП2	СП2	СП2	СП6	СП18	—
	III - IV	СП2	СП2	СП2	СП6	СП18	—
3-6-5 (48; 48; 72)	I - II	СП2	СП2	СП2	СП2	СП6	СП18
	III - IV	СП2	СП2	СП2	СП2	СП6	СП18
3-6-3 (60; 60; 72)	I - II	СП4	СП4	СП6	СП18	—	—
	III - IV	СП4	СП4	СП6	СП18	—	—
3-6-4 (60; 60; 72)	I - II	СП4	СП3	СП3	СП6	СП18	—
	III - IV	СП4	СП4	СП4	СП6	СП18	—
3-6-5 (60; 60; 72)	I - II	СП4	СП4	СП3	СП3	СП6	СП18
	III - IV	СП4	СП4	СП4	СП4	СП6	СП18
3-6-3 (48; 48; 108)	I - II	СП2	СП2	СП6	СК1	—	—
	III - IV	СП2	СП2	СП6	СК1	—	—
3-6-4 (48; 48; 108)	I - II	СП2	СП2	СП2	СП6	СК1	—
	III - IV	СП2	СП2	СП2	СП6	СК1	—
3-6-5 (48; 48; 108)	I - II	СП2	СП2	СП2	СП2	СП6	СК1
	III - IV	СП2	СП2	СП2	СП2	СП6	СК1
3-6-3 (60; 60; 108)	I - II	СП4	СП4	СП6	СК1	—	—
	III - IV	СП4	СП4	СП6	СК1	—	—
3-6-4 (60; 60; 108)	I - II	СП4	СП3	СП3	СП6	СК1	—
	III - IV	СП4	СП4	СП4	СП6	СК1	—
3-6-5 (60; 60; 108)	I - II	СП4	СП4	СП3	СП3	СП6	СК1
	III - IV	СП4	СП4	СП4	СП4	СП6	СК1

ТК 1972 — Таблица для подбора рабочих марок связей (Вариант постановки связей в каждом ряду)

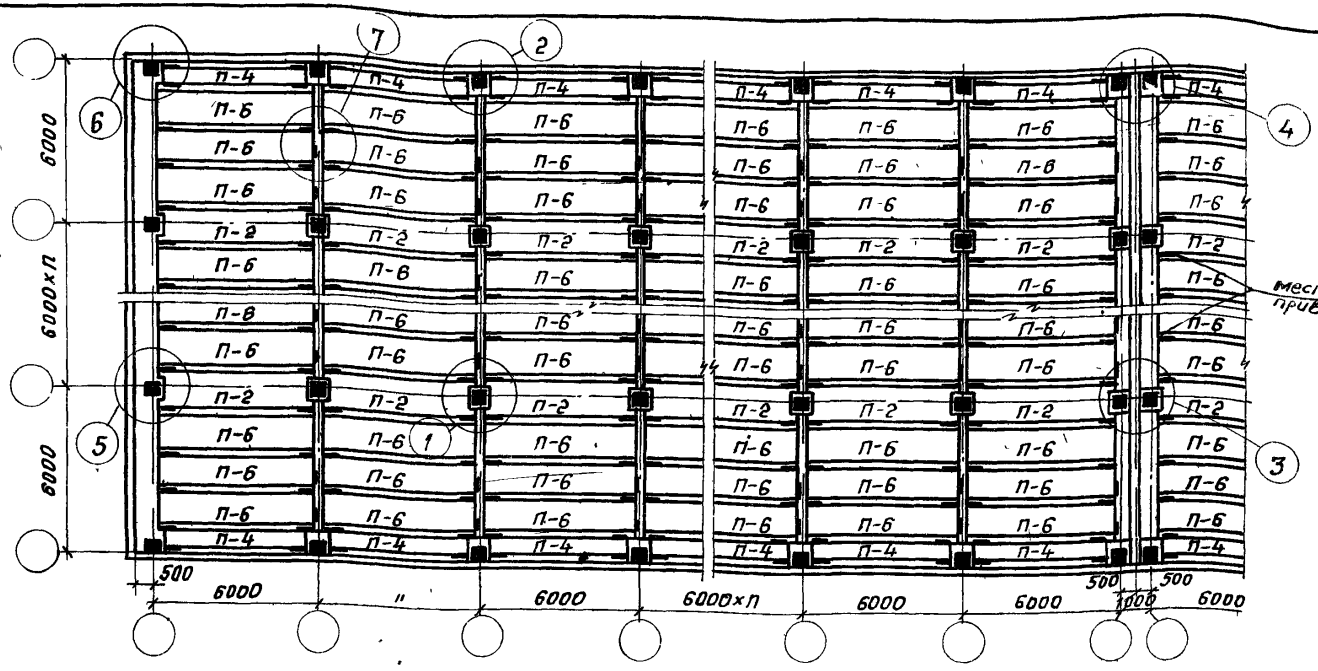
ИИ2



Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кг/м²	Армирование	Условные марки плит						Условные марки монтажных деталей						
		П-1	П-2	П-3	П-4	П-5	П-6	1	2	3	4	5	6	7
		Рабочие марки плит по сериям ИИ24-1/70; ИИ24-2/70						Рабочие марки монтажных деталей по серии ТДМ 24-2/70						
		Вид среды												
		Неагрессив.	Агрессивн.	Неагрессив.	Агрессивн.	Неагрессив.	Агрессивн.	Неагрессив.	Агрессивн.	Неагрессив.	Агрессивн.	Неагрессив.	Агрессивн.	
Междуэтажное перекрытие														
500	С предварительным напряжением	ИП5-2-3	ИП5-2-3	ИП5-2-2	ИП5-2-2	—	—	—	—	ИП5-2-1	ИП5-2-1	ИП5-2	ИП5-2	2 / 31×××	3;×4××	6	8× / 10××	18	20× / 22××	1
	Без предварительного напряжения	—	—	—	—	ИП4-1	ИП4-2	ИП3-1	ИП3-6	—	—	—	—							
1000	С предварительным напряжением	ИП5-3-3	ИП5-3-3	ИП5-3-2	ИП5-3-2	—	—	—	—	ИП5-3-1	ИП5-3-1	ИП5-3	ИП5-3							
	Без предварительного напряжения	—	—	—	—	ИП4-2	ИП4-3	ИП3-2	ИП3-2	—	—	—	—							
1500	С предварительным напряжением	ИП5-4-3	ИП5-4-3	ИП5-4-2	ИП5-4-2	—	—	—	—	ИП5-4-1	ИП5-4-1	ИП5-4	ИП5-4							
	Без предварительного напряжения	—	—	—	—	ИП4-3	ИП4-4	ИП3-3	ИП3-3	—	—	—	—							
2000	С предварительным напряжением	ИП5-5-3	ИП5-5-3	ИП5-5-2	ИП5-5-2	—	—	—	—	ИП5-5-1	ИП5-5-1	ИП5-5	ИП5-5							
	Без предварительного напряжения	—	—	—	—	ИП4-4	ИП4-4	ИП3-4	ИП3-4	—	—	—	—							
2500	С предварительным напряжением	ИП5-6-3	ИП5-6-3	ИП5-6-2	ИП5-6-2	—	—	—	—	ИП5-6-1	ИП5-6-1	ИП5-6	ИП5-6							
	Без предварительного напряжения	—	—	—	—	ИП4-5	ИП4-5	ИП3-5	ИП3-5	—	—	—	—							
Покрытие														
—	С предварительным напряжением	ИП5-2-3	ИП5-2-3	ИП5-1-2	ИП5-1-2	—	—	—	—	ИП5-1-1	ИП5-1-1	ИП5-1	ИП5-1	11 / 32×××	12	14	16	24	26	1
	Без предварительного напряжения	—	—	—	—	ИП4-1	ИП4-1	ИП3-1	ИП3-1	—	—	—	—							

× — только при сечении колонны 400×400 мм.
×× — только при сечении колонны 600×400 мм.
××× — только при установке ригеля продольной рамы.

ТК 1972	Маркировочные схемы раскладки плит междуэтажных перекрытий и покрытий при смещении оси колонн торцевых рам на „500" и решении температурного шва без вставки	ИИ20-3/70
		Лист 78



Фрагмент перекрытия при установке ригелей продольной рамы

Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кг/м²	Армирование	Условные марки плит						Условные марки монтажных деталей						
		П-2		П-4		П-6		1	2	3	4	5	6	7
		Рабочие марки плит по сериям ИИ24-1/70; ИИ24-2/70						Рабочие марки монтажных деталей по серии ТДМ 24-2/70						
		Вид среды												
		Неагрессив.	Агрессивн.	Неагрессив.	Агрессивн.	Неагрессив.	Агрессивн.							
Междуэтажное перекрытие														
500	С предварительным напряжением	ИП5-2-2	ИП5-2-2	—	—	ИП5-2	ИП5-2	2	3×	5	7× 9××	17	19×	1
	Без предварительного напряжения	—	—	ИП3-1	ИП3-6	—	—							
1000	С предварительным напряжением	ИП5-3-2	ИП5-3-2	—	—	ИП5-3	ИП5-3							
	Без предварительного напряжения	—	—	ИП3-2	ИП3-2	—	—							
1500	С предварительным напряжением	ИП5-4-2	ИП5-4-2	—	—	ИП5-4	ИП5-4							
	Без предварительного напряжения	—	—	ИП3-3	ИП3-3	—	—							
2000	С предварительным напряжением	ИП5-5-2	ИП5-5-2	—	—	ИП5-5	ИП5-5	31×××	4××				21××	
	Без предварительного напряжения	—	—	ИП3-4	ИП3-4	—	—							
2500	С предварительным напряжением	ИП5-6-2	ИП5-6-2	—	—	ИП5-6	ИП5-6							
	Без предварительного напряжения	—	—	ИП3-5	ИП3-5	—	—							
Покрытие														
—	С предварительным напряжением	ИП5-1-2	ИП5-1-2	—	—	ИП5-1	ИП5-1	11 32×××	12	13	15	23	25	1
	Без предварительного напряжения	—	—	ИП3-1	ИП3-1	—	—							

× — только при сечении колонны 400×400 мм.
×× — только при сечении колонны 600×400 мм.
××× — только при установке ригеля продольной рамы

ТК 1972

Маркировочные схемы раскладки плит междуэтажных перекрытий и покрытий при осевой привязке колонн торцевых рам и решении температурного шва со вставкой

ИИ 20-3/70

Лист 79

Усилия от нормативных нагрузок на фундаменты колонн.

Пояснительная записка.

1. Схема фундамента с усилиями по обрезу дана на рисунке.

2. Усилия, направления действия которых совпадают с указанными на рисунке, считаются положительными, в противном случае перед значением усилия в таблицах поставлен знак „ — " (минус).

3. В таблицах типы фундаментов условно обозначены буквами: буква „А" соответствует фундаментам наружных рядов колонн; буква „Б" соответствует фундаментам внутренних (средних) рядов колонн.

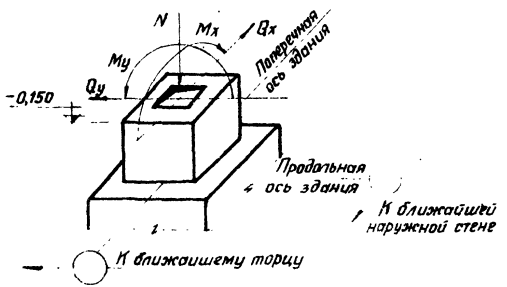


Схема фундамента с усилиями по обрезу

4. Для каждого типа фундамента колонн зданий с высотами этажей 4,8м; 6,0м, 7,2м приводится 4 варианта комбинаций значений нормальной силы, а также изгибающих моментов, действующих в плоскости и из плоскости поперечной рамы. Невыгоднейшие варианты комбинаций усилий определяются в проекте конкретного здания при расчете основания и элементов фундамента.

— В первой строке приводится комбинация усилий, отвечающая максимальному значению нормальной силы и соответствующему ему значению изгибающего момента при действии ветровой нагрузки в плоскости поперечной рамы

— Во второй строке приводится комбинация усилий, отвечающая: максимальному значению нормальной силы и соответствующему ему значению изгибающего момента в плоскости

ТК 1972	Усилия от нормативных нагрузок на фундаменты колонн. Пояснительная записка.	ИУ20-3/70 Лист 80

поперечной рамы, а также изгибающему моменту из плоскости поперечной рамы от действия ветровой нагрузки.

— В третьей строке приводится комбинация усилий, отвечающая: максимальному значению изгибающего момента в плоскости поперечной рамы при действии ветровой нагрузки в той же плоскости, а также соответствующему значению нормальной силы.

— В четвертой строке приводится комбинация усилий, отвечающая: максимальному значению изгибающего момента в плоскости поперечной рамы при действии ветровой нагрузки из плоскости поперечной рамы, соответствующему значению нормальной силы; изгибающему моменту, действующему из плоскости рамы.

5. Для зданий, состоящих из двух и более температурных блоков, значения усилий My и Qy, действующих из плоскости поперечных рам, следует принимать с учетом понижающего коэффициента $k = 0,6$.

Примечание: Для зданий с высотами этажей 6,0 м комбинации усилий приведены в порядке отличном от указанного: вначале приводятся комбинации усилий, описанные для третьей и четвертой строк, а затем для первой и второй.

6. Значения усилий N; M_x; Q_x для фундаментов колонн, расположенных у торцов или деформационных швов зданий, принимаются с учетом понижающего коэффициента $k = 0,6$.

7. Нагрузки на фундаменты наружных продольных рядов колонн, приведенные в таблицах, учитывают вес навесных панельных стен (без проёмов) равный 230 кг/м², однако не учтена нагрузка от веса фундаментных балок и цокольных панелей и её следует учитывать дополнительно.

При расчете фундаментов под колонны торцового ряда следует дополнительно учитывать нагрузку от веса торцевой стены.

8. Значения усилий для фундаментов связевых колонн или колонн продольных рам определяются как сумма соответствующих усилий, приведенных в таблицах усилий на фундаменты рядовых колонн и в таблицах дополнительных усилий на фундаменты связевых колонн или колонн продольных рам.

Усилия от нормативных нагрузок на фундаменты рядовых колонн

Шифр маркировочной схемы, нагрузка на перекрытие, ветровой район	Тип фундамента	При основных сочетаниях нагрузок					При дополнительных сочетаниях нагрузок				
		N т	M_x тм	M_y тм	Q_x т	Q_y т	N т	M_x тм	M_y тм	Q_x т	Q_y т
2-6-3(48) 1000-II	А	89	-5,4	—	-3,7	—	98	-5,1	—	-3,4	—
		84	-2,9	±3,2	-2,5	±0,9	94	-2,9	±2,9	-2,5	±0,8
		75	-6,2	—	-4,5	—	83	-6,0	—	-4,2	—
		70	-3,7	±3,2	-3,2	±0,9	80	-3,7	±2,9	-3,2	±0,8
	Б	152	±3,1	—	±1,6	—	179	±2,8	—	±1,4	—
		152	0,0	±3,2	0,0	±0,9	179	0,0	±2,9	0,0	±0,8
		131	±6,0	—	±4,6	—	158	±5,7	—	±4,3	—
		131	±2,9	±3,2	±2,2	±0,9	158	±2,9	±2,9	±2,2	±0,8
2-6-3(48) 1000-IV	А	94	-7,0	—	-4,3	—	101	-6,6	—	-4,1	—
		84	-2,9	±3,5	-2,6	±0,9	94	-2,9	±3,1	-2,5	±0,9
		77	-7,9	—	-5,2	—	84	-7,5	—	-4,9	—
		70	-3,7	±3,5	-3,2	±0,9	78	-3,7	±3,1	-3,2	±0,9
	Б	152	±4,8	—	±2,4	—	179	±4,3	—	±2,2	—
		152	0,0	±3,5	0,0	±0,9	179	0,0	±3,1	0,0	±0,9
		131	±7,6	—	±4,7	—	158	±7,2	—	±4,5	—
		131	±2,9	±3,5	±2,2	±0,9	158	±2,9	±3,1	±2,2	±0,9
2-6-3(48) 1500-II	А	105	-6,4	—	-4,3	—	114	-6,1	—	-4,1	—
		101	-3,8	±3,2	-3,1	±0,9	111	-3,8	±2,9	-3,1	±0,8
		82	-7,6	—	-5,7	—	101	-7,4	—	-5,4	—
		78	-5,1	±3,2	-4,4	±0,9	97	-5,1	±2,9	-4,4	±0,8
	Б	184	±3,1	—	±1,6	—	212	±2,8	—	±1,4	—
		184	0,0	±3,2	0,0	±0,9	212	0,0	±2,9	0,0	±0,8
		164	±7,5	—	±4,9	—	192	±7,1	—	±4,8	—
		164	±4,3	±3,2	±3,4	±0,9	192	±4,3	±2,9	±3,4	±0,8
2-6-3(48) 1500-IV	А	102	-8,0	—	-5,1	—	118	-7,6	—	-4,9	—
		95	-3,9	±3,5	-3,1	±0,9	111	-3,9	±3,1	-3,1	±0,9
		85	-9,3	—	-6,4	—	104	-8,8	—	-6,1	—
		78	-5,3	±3,5	-4,4	±0,9	97	±5,3	±3,1	±4,4	±0,9
	Б	184	±4,8	—	±2,4	—	212	±4,3	—	±2,2	—
		164	0,0	±3,5	0,0	±0,9	212	0,0	±3,1	0,0	±0,9
		164	±11,0	—	±5,9	—	192	±11,6	—	±5,6	—
		164	±4,4	±3,5	±3,4	±0,9	192	±4,4	±3,1	±3,4	±0,9

Шифр маркировочной схемы, нагрузка на перекрытие, ветровой район	Тип фундамента	При основных сочетаниях нагрузок					При дополнительных сочетаниях нагрузок				
		N т	M_x тм	M_y тм	Q_x т	Q_y т	N т	M_x тм	M_y тм	Q_x т	Q_y т
2-6-3(48) 2000-II	А	122	-7,3	—	-5,1	—	132	-7,0	—	-4,8	—
		118	-4,8	±3,2	-3,9	±0,9	127	-4,8	±2,9	-3,9	±0,8
		90	-8,9	—	-6,9	—	110	-8,7	—	-6,6	—
		86	-6,4	±3,2	-5,6	±0,9	106	-6,4	±2,9	-5,6	±0,8
	Б	241	±3,1	—	±1,6	—	268	±2,8	—	±1,4	—
		241	0,0	±3,2	0,0	±0,9	268	0,0	±2,9	0,0	±0,8
		200	±8,9	—	±6,0	—	227	±8,5	—	±5,9	—
		200	±5,8	±3,2	±4,5	±0,9	227	±5,8	±2,9	±4,5	±0,8
2-6-3(48) 2000-IV	А	125	-9,0	—	-6,0	—	135	-8,5	—	-5,8	—
		120	-4,8	±3,5	-4,0	±0,9	130	-4,8	±3,1	-4,0	±0,9
		93	-10,6	—	-7,6	—	112	-10,2	—	-7,4	—
		87	-6,4	±3,5	-5,6	±0,9	106	-6,4	±3,1	-5,6	±0,9
	Б	241	±4,8	—	±2,4	—	268	±4,3	—	±2,2	—
		241	0,0	±3,5	0,0	±0,9	268	0,0	±3,1	0,0	±0,9
		200	±11,2	—	±7,0	—	227	±10,1	—	±6,7	—
		200	±5,8	±3,5	±4,5	±0,9	227	±5,8	±3,1	±4,5	±0,9
2-6-3(48) 2500-II	А	139	-11,4	—	-7,4	—	148	-11,1	—	-7,2	—
		134	-8,8	±4,8	-6,2	±1,6	144	-8,8	±4,4	-6,2	±1,5
		96	-14,7	—	-9,9	—	117	-14,4	—	-9,8	—
		93	-12,1	±4,8	-8,6	±1,6	113	-12,1	±4,4	-8,6	±1,5
	Б	283	±3,1	—	±1,6	—	310	±2,8	—	±1,4	—
		283	0,0	±4,8	0,0	±1,6	310	0,0	±4,4	0,0	±1,5
		232	±14,7	—	±10,0	—	259	±14,4	—	±10,0	—
		232	±11,6	±4,8	±8,0	±1,6	259	±11,6	±4,4	±8,0	±1,5
2-6-3(48) 2500-IV	А	142	-13,0	—	-8,3	—	153	-12,6	—	-8,1	—
		137	-8,9	±5,2	-6,3	±1,7	146	-8,9	±4,7	-6,3	±1,6
		101	-16,3	—	-10,6	—	120	-15,9	—	-10,4	—
		90	-12,2	±5,2	-8,8	±1,7	113	-12,2	±4,7	-8,6	±1,6
	Б	283	±4,8	—	±2,4	—	310	±4,3	—	±2,2	—
		283	0,0	±5,2	0,0	±1,7	310	0,0	±4,7	0,0	±1,6
		232	±16,4	—	±11,0	—	259	±15,9	—	±11,0	—
		232	±11,6	±5,2	±8,0	±1,7	259	±11,6	±4,7	±8,0	±1,6

ТК 1972	Усилия от нормативных нагрузок на фундаменты рядовых колонн многопролетных схем 2-6-3(48)	ИИ20-3/70
		Лист 82

Усилия от нормативных нагрузок на фундаменты рядовых колонн

Шифр маркировочной схемы, нагрузка на перекрытие, ветровой район	Тип фундамента	При основных сочетаниях нагрузок					При дополнительных сочетаниях нагрузок				
		N т	Mx тм	My тм	Qx т	Qy т	N т	Mx тм	My тм	Qx т	Qy т
2-6-4 (48) 1000-II	А	125	-8.4	—	-4.6	—	135	-8.0	—	-4.4	—
		120	-4.5	±6.4	-3.2	±1.8	131	-4.5	±5.8	-3.2	±1.6
		111	-9.7	—	-5.2	—	120	-9.3	—	-5.0	—
		106	-5.8	±6.4	-4.2	±1.8	116	-5.8	±5.8	-4.2	±1.6
	Б	224	±4.8	—	±2.8	—	250	±4.5	—	±2.6	—
		224	0.0	±6.4	0.0	±1.8	250	0.0	±5.8	0.0	±1.6
		202	±9.6	—	±5.5	—	228	±9.3	—	±5.2	—
		202	±4.8	±6.4	±3.1	±1.8	228	±4.8	±5.8	±3.1	±1.6
2-6-4 (48) 1000-IV	А	130	-10.6	—	-5.8	—	138	-10.0	—	-5.5	—
		121	-4.5	±10.1	-3.2	±2.9	131	-4.5	±9.1	-3.2	±2.6
		116	-11.9	—	-6.6	—	123	-11.3	—	-6.0	—
		107	-5.8	±10.1	-4.2	±2.9	115	-5.8	±9.1	-4.2	±2.6
	Б	224	±7.8	—	±4.5	—	251	±7.0	—	±4.0	—
		224	0.0	±10.1	0.0	±2.9	251	0.0	±9.1	0.0	±2.6
		202	±12.6	—	±7.2	—	229	±11.8	—	±6.7	—
		202	±4.8	±10.1	±3.1	±2.9	229	±4.8	±9.1	±3.1	±2.6
2-6-4 (48) 1500-II	А	164	-9.8	—	-5.4	—	163	-9.5	—	-5.2	—
		155	-6.0	±6.4	-4.3	±1.8	162	-6.0	±5.8	-4.3	±1.6
		139	-11.7	—	-6.3	—	146	-11.4	—	-6.0	—
		130	-7.9	±6.4	-5.5	±1.8	145	-7.9	±5.8	-5.5	±1.6
	Б	278	±4.8	—	±2.4	—	304	±4.5	—	±2.6	—
		278	0.0	±6.4	0.0	±1.8	304	0.0	±5.8	0.0	±1.6
		250	±12.0	—	±6.9	—	274	±11.7	—	±6.7	—
		250	±7.2	±6.4	±4.6	±1.8	274	±7.2	±5.8	±4.6	±1.6
2-6-4 (48) 1500-IV	А	164	-12.1	—	-6.8	—	172	-11.5	—	-6.5	—
		155	-6.0	±10.1	-4.3	±2.9	162	-6.0	±9.1	-4.3	±2.6
		139	-13.9	—	-7.6	—	147	-13.3	—	-7.2	—
		130	-7.8	±10.1	-5.5	±2.9	137	-7.8	±9.1	-5.5	±2.6
	Б	278	±7.8	—	±3.8	—	305	±7.0	—	±4.0	—
		278	0.0	±10.1	0.0	±2.9	305	0.0	±9.1	0.0	±2.6
		250	±15.0	—	±8.6	—	275	±14.2	—	±8.1	—
		250	±7.2	±10.1	±4.6	±2.9	275	±7.2	±9.1	±4.6	±2.6

Шифр маркировочной схемы, нагрузка на перекрытие, ветровой район	Тип фундамента	При основных сочетаниях нагрузок					При дополнительных сочетаниях нагрузок				
		N т	Mx тм	My тм	Qx т	Qy т	N т	Mx тм	My тм	Qx т	Qy т
2-6-4 (48) 2000-II	А	173	-11.2	—	-6.9	—	182	-11.1	—	-6.8	—
		167	-7.4	±6.4	-5.2	±1.8	178	-7.4	±5.8	-5.1	±1.6
		143	-13.9	—	-7.4	—	152	-13.5	—	-7.3	—
		137	-10.2	±6.4	-6.9	±1.8	147	-9.6	±5.8	-7.2	±1.6
	Б	330	±4.9	—	±2.5	—	351	±4.5	—	±2.4	—
		330	0.0	±6.4	±0.1	±1.8	351	0.0	±5.8	0.1	±1.6
		290	±14.5	—	±8.3	—	316	±14.1	—	±8.0	—
		290	±9.6	±6.4	±6.2	±1.8	316	±9.6	±5.8	±6.2	±1.6
2-6-4 (48) 2000-IV	А	176	-13.5	—	-7.9	—	185	-13.0	—	-7.5	—
		167	-7.4	±10.1	-5.2	±2.9	178	-7.4	±9.1	-5.3	±2.6
		146	-16.0	—	-8.7	—	155	-15.6	—	-8.2	—
		137	-10.2	±10.1	-6.9	±2.9	147	-9.6	±9.1	-6.9	±2.6
	Б	330	±7.7	—	±4.4	—	351	±7.0	—	±4.0	—
		330	0.0	±10.1	±0.1	±2.9	351	0.0	±9.1	±0.1	±2.6
		290	±17.3	—	±9.9	—	316	±16.6	—	±9.5	—
		290	±9.6	±10.1	±6.2	±2.9	316	±9.6	±9.1	±6.2	±2.6
2-6-4 (48) 2500-II	А	199	-12.7	—	-8.0	—	204	-12.6	—	-7.0	—
		184	-8.9	±6.4	-6.3	±1.8	198	-8.9	±5.8	-6.3	±1.6
		158	-15.1	—	-9.4	—	166	-14.9	—	-8.4	—
		150	-11.4	±6.4	-8.6	±1.8	161	-11.4	±5.8	-8.6	±1.6
	Б	384	±4.9	—	±2.5	—	411	±4.4	—	±2.4	—
		384	0.0	±6.4	±0.1	±1.8	411	0.0	±5.8	±0.1	±1.6
		334	±16.9	—	±9.5	—	360	±16.4	—	±9.5	—
		334	±12.0	±6.4	±7.7	±1.8	360	±12.0	±5.8	±7.7	±1.6
2-6-4 (48) 2500-IV	А	199	-15.0	—	-8.8	—	207	-14.3	—	-7.9	—
		189	-8.9	±10.1	-6.3	±2.9	198	-8.9	±9.1	-6.3	±2.6
		160	-17.5	—	-9.7	—	169	-16.8	—	-9.4	—
		150	-11.4	±10.1	-8.4	±2.9	161	-11.4	±9.1	-8.6	±2.6
	Б	384	±7.7	—	±3.9	—	411	±7.0	—	±3.5	—
		384	0.0	±10.1	±0.1	±2.9	411	0.0	±9.1	±0.1	±2.6
		334	±19.7	—	±11.2	—	360	±19.0	—	±10.8	—
		334	±12.0	±10.1	±7.7	±2.9	360	±12.0	±9.1	±7.7	±2.6

Усилия от нормативных нагрузок на фундаменты рядовых колонн

Шифр маркировочной схемы, нагрузка на перекрытие, ветровой район	Тип фундамента	При основных сочетаниях нагрузок					При дополнительных сочетаниях нагрузок				
		N т	Mx тм	My тм	Qx т	Qy т	N т	Mx тм	My тм	Qx т	Qy т
3-6-3 (48) 1000-II	А	94	-5.9	—	-3.9	—	104	-5.6	—	-3.6	—
		90	-3.5	±3.2	-2.7	±0.9	100	-3.5	±2.9	-2.7	±0.8
		74	-6.6	—	-4.5	—	84	-6.4	—	-4.5	—
		69	-5.0	±3.2	-4.0	±0.9	80	-5.0	±2.9	-4.0	±0.8
	Б	160	±3.2	—	±1.6	—	187	±2.9	—	±1.4	—
		159	±0.3	±3.2	±0.2	±0.9	185	±0.3	±2.9	±0.2	±0.8
		140	±5.7	—	±3.6	—	167	±5.1	—	±3.2	—
		138	±2.6	±3.2	±2.1	±0.9	164	±2.6	±2.9	±2.1	±0.8
3-6-3 (48) 1000-IV	А	97	-7.2	—	-4.5	—	105	-7.0	—	-4.3	—
		90	-3.6	±3.5	-2.8	±0.9	100	-3.5	±3.1	-2.8	±0.8
		77	-8.0	—	-5.7	—	86	-7.8	—	-5.5	—
		70	-4.5	±3.5	-3.2	±0.9	80	-4.3	±3.1	-4.3	±0.8
	Б	161	±4.8	—	±2.4	—	187	±4.4	—	±2.2	—
		159	±0.3	±3.5	±0.2	±0.9	185	±0.3	±3.1	±0.2	±0.8
		141	±7.0	—	±4.3	—	167	±6.7	—	±4.1	—
		139	±2.6	±3.5	±2.1	±0.9	164	±2.6	±3.1	±2.1	±0.8
3-6-3 (48) 1500-II	А	111	-7.1	—	-4.9	—	119	-6.9	—	-4.8	—
		105	-4.8	±3.2	-3.8	±0.9	115	-4.8	±2.9	-3.9	±0.8
		86	-8.9	—	-6.0	—	94	-8.1	—	-5.9	—
		80	-6.0	±3.2	-4.3	±0.9	90	-6.0	±2.9	-4.5	±0.8
	Б	202	±3.3	—	±1.6	—	228	±3.0	—	±1.5	—
		200	±0.4	±3.2	±0.3	±0.9	226	±0.4	±2.9	±0.3	±0.8
		162	±6.7	—	±4.5	—	198	±6.3	—	±4.4	—
		160	±3.8	±3.2	±3.1	±0.9	196	±3.8	±2.9	±3.1	±0.8
3-6-3 (48) 1500-IV	А	112	-8.4	—	-5.3	—	121	-8.1	—	-5.2	—
		105	-4.8	±3.5	-3.8	±0.9	116	-4.7	±3.1	-3.8	±0.8
		83	-9.6	—	-6.7	—	91	-9.3	—	-6.6	—
		66	-6.0	±3.5	-4.3	±0.9	86	-6.0	±3.1	-4.3	±0.8
	Б	202	±4.8	—	±2.4	—	228	±4.5	—	±2.3	—
		200	±0.4	±3.5	±0.3	±0.9	226	±0.4	±3.1	±0.3	±0.8
		162	±8.3	—	±5.3	—	198	±7.9	—	±4.5	—
		160	±3.8	±3.5	±3.1	±0.9	196	±3.8	±3.1	±3.1	±0.8

Шифр маркировочной схемы, нагрузка на перекрытие, ветровой район	Тип фундамента	При основных сочетаниях нагрузок					При дополнительных сочетаниях нагрузок				
		N т	Mx тм	My тм	Qx т	Qy т	N т	Mx тм	My тм	Qx т	Qy т
3-6-3 (48) 2000-II	А	126	-8.2	—	-5.8	—	136	-8.8	—	-5.7	—
		122	-5.8	±3.2	-4.7	±0.9	132	-5.8	±2.9	-4.7	±0.8
		101	-10.0	—	-7.0	—	111	-10.0	—	-7.0	—
		97	-7.4	±3.2	-5.2	±0.9	107	-7.4	±2.9	±5.2	±0.8
	Б	242	±3.4	—	±1.7	—	268	±3.0	—	±0.9	—
		240	±0.5	±3.2	±0.4	±0.9	266	±0.5	±2.9	±0.4	±0.8
		203	±8.0	—	±5.5	—	227	±7.6	—	±5.4	—
		201	±5.1	±3.2	±4.2	±0.9	224	±5.1	±2.9	4.2	±0.8
3-6-3 (48) 2000-IV	А	129	-9.6	—	-6.4	—	138	-9.2	—	-6.3	—
		122	-5.8	±3.5	-4.8	±0.9	132	-5.8	±3.1	-4.8	±0.8
		103	-11.4	—	-8.0	—	112	-10.8	—	-7.5	—
		97	-7.4	±3.5	-5.2	±0.9	106	-7.4	±3.1	-5.2	±0.8
	Б	242	±5.2	—	±2.4	—	268	±4.6	—	2.2	—
		240	±0.5	±3.5	±0.4	±0.9	266	±0.5	±3.1	±0.4	±0.8
		203	±9.8	—	±6.3	—	227	±9.2	—	±6.1	—
		201	±5.1	±3.5	±4.1	±0.9	224	±5.1	±3.1	±4.1	±0.8
3-6-3 (48) 2500-II	А	141	-13.5	—	-8.5	—	151	-13.2	—	-8.4	—
		139	-11.0	±4.8	-7.4	±1.6	147	-11.0	±4.4	-7.4	±1.5
		120	-16.8	—	-12.3	—	133	-16.5	—	-12.2	—
		118	-14.3	±4.8	-11.4	±1.6	132	-14.3	±4.4	-11.4	±1.5
	Б	284	±4.4	—	±2.1	—	310	±4.0	—	±2.0	—
		281	±1.4	±4.8	±0.7	±1.6	307	±1.4	±4.4	±0.7	±1.5
		232	±16.0	—	±11,2	—	259	±15.6	—	±11.1	—
		230	±13.0	±4.8	±9.9	±1.6	257	±13.0	±4.4	±9.9	±1.5
3-6-3 (48) 2500-IV	А	144	-14.8	—	-9.0	—	149	-14.4	—	-8.9	—
		137	-11.1	±5.2	-7.4	±1.7	148	-11.1	±4.7	-7.4	±1.6
		125	-18.1	—	-12.9	—	135	-17.3	—	-12.7	—
		120	-14.4	±5.2	-11.1	±1.7	133	-14.4	±4.7	-11.1	±1.6
	Б	284	±5.9	—	±2.9	—	310	±5.5	—	±2.7	—
		281	±1.5	±5.2	±0.8	±1.7	307	±1.5	±4.7	±0.8	±1.6
		232	±17.5	—	±12.0	—	259	±17.1	—	±11.8	—
		231	±13.1	±5.2	±9.9	±1.7	257	±13.1	±4.7	±9.9	±1.6

Усилия от нормативных нагрузок на фундаменты рядовых колонн

Шифр маркировочн. схемы, нагрузка на перекрытие, ветровой район	Тип фундамента	При основных сочетаниях нагрузок					При дополнительных сочетаниях нагрузок				
		N т	Mx тм	My тм	Qx т	Qy т	N т	Mx тм	My тм	Qx т	Qy т
3-6-4 (48) 1000-II	А	132	-8.4	—	-5.0	—	142	-8.1	—	-4.9	—
		127	-5.5	±6.2	-3.7	±1.8	137	-5.5	±5.6	-5.7	±1.6
		115	-9.7	—	-6.5	—	125	-9.4	—	-6.4	—
		110	-6.7	±6.2	-4.6	±1.8	120	-6.7	±5.6	-4.6	±1.6
	Б	222	±4.4	—	±2.1	—	239	±3.9	—	±2.0	—
		220	±0.8	±6.2	±0.4	±1.8	237	±0.7	±5.6	±0.4	±1.6
		202	±8.7	—	±5.8	—	228	±8.2	—	±5.6	—
		200	±5.1	±6.2	±3.3	±1.8	226	±9.0	±5.6	±3.3	±1.6
3-6-4 (48) 1000-IV	А	136	-10.1	—	-5.7	—	145	-9.6	—	-5.6	—
		127	-5.5	±9.7	-3.7	±2.8	137	-5.5	±8.7	-3.7	±2.5
		119	-11.4	—	-7.7	—	128	-10.9	—	-7.5	—
		110	-6.8	±9.7	-4.6	±2.8	120	-6.8	±8.7	-4.6	±2.5
	Б	223	±6.3	—	±3.1	—	242	±5.8	—	±7.8	—
		220	±0.8	±9.7	±0.4	±2.8	239	±0.8	±8.7	±0.4	±2.5
		202	±10.6	—	±6.7	—	228	±10.1	—	±6.5	—
		200	±5.1	±9.7	±3.3	±2.8	226	±5.1	±8.7	±3.3	±2.5
3-6-4 (48) 1500-II	А	157	-10.3	—	-6.2	—	167	-9.9	—	-6.1	—
		152	-7.3	±6.2	-4.9	±1.8	163	-7.2	±5.6	-4.9	±1.6
		132	-12.3	—	-8.5	—	142	-11.9	—	-8.4	—
		127	-9.3	±6.2	-6.3	±1.8	138	-9.2	±5.6	-6.3	±1.6
	Б	275	±4.6	—	±2.2	—	289	±4.2	—	±2.1	—
		272	±1.0	±6.2	±0.5	±1.8	287	±1.0	±5.6	±0.5	±1.6
		242	±11.1	—	±7.1	—	270	±10.7	—	±7.0	—
		240	±7.5	±6.2	±6.0	±1.8	266	±7.5	±5.6	±5.0	±1.6
3-6-4 (48) 1500-IV	А	161	-11.9	—	-7.0	—	169	-11.5	—	-6.8	—
		152	-7.3	±9.7	-4.9	±2.8	162	-7.3	±8.7	-4.9	±2.5
		196	-13.9	—	-9.3	—	144	-13.5	—	-9.1	—
		127	-9.3	±9.7	-6.3	±2.8	137	-9.3	±8.7	-6.3	±2.5
	Б	275	±6.5	—	±3.2	—	291	±6.0	—	±3.0	—
		272	±1.0	±9.7	±0.5	±2.8	288	±1.0	±8.7	±0.6	±2.5
		242	±13.0	—	±8.6	—	270	±12.5	—	±8.4	—
		240	±7.5	±9.7	±6.0	±2.8	267	±7.5	±8.7	±6.0	±2.5

Шифр маркировочн. схемы, нагрузка на перекрытие, ветровой район	Тип фундамента	При основных сочетаниях нагрузок					При дополнительных сочетаниях нагрузок				
		N т	Mx тм	My тм	Qx т	Qy т	N т	Mx тм	My тм	Qx т	Qy т
3-6-4 (48) 2000-II	А	180	-12.2	—	-7.3	—	190	-11.9	—	-7.4	—
		175	-9.2	±6.2	-6.2	±1.8	186	-9.2	±5.6	-6.2	±1.6
		146	14.8	—	-9.0	—	156	-14.5	—	-9.0	—
		141	11.8	±6.2	-8.0	±1.8	152	-11.8	±5.6	-8.0	±1.6
	Б	334	±4.8	—	±2.4	—	361	±4.4	—	±2.2	—
		332	±1.2	±6.2	±0.6	±1.8	359	±1.2	±5.6	±0.6	±1.6
		292	±13.4	—	±8.0	—	319	±13.0	—	±8.0	—
		290	±9.8	±6.2	±7.0	±1.8	317	±9.8	±5.6	±7.0	±1.6
3-6-4 (48) 2000-IV	А	179	-13.8	—	-8.2	—	180	-13.4	—	-8.0	—
		174	-9.2	±9.7	-6.2	±2.8	175	-9.2	±8.7	-6.2	±2.5
		145	-16.4	—	-10.0	—	146	-16.0	—	-10.8	—
		140	-11.8	±9.7	-8.1	±2.8	141	-11.8	±8.7	-8.1	±2.5
	Б	335	±6.7	—	±3.3	—	362	±6.3	—	±3.1	—
		332	±1.2	±9.7	±0.6	±2.8	360	±1.2	±8.7	±0.6	±2.5
		293	±15.3	—	±9.0	—	320	±14.9	—	±9.0	—
		290	±9.8	±9.7	±7.0	±2.8	318	±9.8	±8.7	±7.0	±2.5
3-6-4 (48) 2500-II	А	206	-13.9	—	-8.7	—	215	-13.7	—	-8.7	—
		203	-11.0	±6.2	-7.4	±1.8	215	-11.0	±5.6	-7.4	±1.6
		164	-17.2	—	-11.5	—	173	-17.0	—	-11.5	—
		161	-14.3	±6.2	-9.5	±1.8	173	-14.3	±5.6	-9.5	±1.6
	Б	388	±5.0	—	±2.5	—	415	±4.6	—	±2.3	—
		386	±1.5	±6.2	±0.8	±1.8	413	±1.5	±5.6	±0.8	±1.6
		338	±15.8	—	±9.0	—	365	±15.4	—	±9.0	—
		336	±12.3	±6.2	±8.0	±1.8	363	±12.3	±5.6	±8.0	±1.6
3-6-4 (48) 2500-IV	А	208	-15.6	—	-9.4	—	208	-15.1	—	-9.2	—
		203	-11.0	±9.7	-7.4	±2.8	205	-11.0	±8.7	-7.4	±2.5
		166	-18.9	—	-12.2	—	166	-18.4	—	-12.0	—
		161	-11.3	±9.7	-9.5	±2.8	163	-14.3	±8.7	-9.5	±2.5
	Б	390	±7.0	—	±3.4	—	417	±6.5	—	±3.2	—
		386	±1.5	±9.7	±0.8	±2.8	413	±1.5	±8.7	±0.8	±2.5
		340	±17.8	—	±11.3	—	365	±17.3	—	±11.5	—
		336	±12.3	±9.7	±8.0	±2.8	361	±12.3	±8.7	±8.0	±2.5

Усилия от нормативных нагрузок на фундаменты рядовых колонн

Шифр маркировочной схемы, нагрузка на перекрытие, ветровой район	Тип фундамента	При основных сочетаниях нагрузок					При дополнительных сочетаниях нагрузок				
		N т	Mx тм	My тм	Qx т	Qy т	N т	Mx тм	My тм	Qx т	Qy т
3-6-5 (48) 1000-II	А	168	-9.3	—	-5.1	—	177	-9.0	—	-5.0	—
		161	-5.5	±8.2	-3.9	±2.4	172	-5.5	±7.4	-3.9	±2.1
		161	-10.6	—	-5.8	—	160	-10.3	—	-5.7	—
		144	-6.8	±8.2	-4.8	±2.4	155	-6.8	±7.4	-4.8	±2.1
	Б	284	±5.4	—	±3.1	—	310	±4.8	—	±2.7	—
		282	±0.8	±8.2	±0.4	±2.4	308	±0.8	±7.4	±0.4	±2.1
		264	±9.7	—	±5.6	—	290	±9.1	—	±5.2	—
		262	±5.1	±8.2	±3.4	±2.4	288	±5.1	±7.4	±3.4	±2.1
3-6-5 (48) 1000-IV	А	173	-11.5	—	-6.3	—	181	-10.9	—	-6.1	—
		161	-5.5	±13.0	-3.9	±3.7	172	-5.5	±11.7	-3.9	±3.4
		156	-12.8	—	-7.1	—	164	-12.2	—	-6.7	—
		144	-6.8	±13.0	-4.8	±3.7	155	-6.8	±11.7	-4.8	±3.4
	Б	286	±7.9	—	±4.5	—	311	±7.2	—	±4.1	—
		282	±0.8	±13.0	±0.4	±3.7	308	±0.8	±11.7	±0.4	±3.4
		266	±12.2	—	±7.0	—	291	±11.5	—	±6.6	—
		262	±5.1	±13.0	±3.4	±3.7	288	±5.1	±11.7	±3.4	±3.4
3-6-5 (48) 1500-II	А	200	-11.1	—	-6.3	—	210	-10.8	—	-6.2	—
		194	-7.3	±8.2	-4.9	±2.4	204	-7.3	±7.4	-4.9	±2.1
		174	-13.0	—	-7.4	—	185	-12.7	—	-6.9	—
		168	-9.2	±8.2	-6.5	±2.4	179	-9.2	±7.4	-6.5	±2.1
	Б	355	±5.6	—	±3.3	—	380	±5.0	—	±2.9	—
		352	±1.0	±8.2	±0.5	±2.4	378	±1.0	±7.4	±0.5	±2.1
		325	±12.0	—	±7.0	—	350	±11.4	—	±6.6	—
		322	±7.4	±8.2	±4.9	±2.4	348	±7.4	±7.4	±4.9	±2.1
3-6-5 (48) 1500-IV	А	206	-13.3	—	-7.6	—	214	-12.7	—	-7.3	—
		194	-7.3	±13.0	-4.9	±3.7	204	-7.3	±11.7	-4.9	±3.4
		180	-15.2	—	-8.7	—	189	-14.6	—	-8.3	—
		169	-9.2	±13.0	-6.6	±3.7	179	-9.2	±11.7	-6.5	±3.4
	Б	356	±8.1	—	±4.7	—	382	±7.4	—	±4.3	—
		352	±1.0	±13.0	±0.5	±3.7	378	±1.0	±11.7	±0.5	±3.4
		326	±14.5	—	±8.4	—	352	±13.8	—	±8.0	—
		322	±7.4	±13.0	±4.9	±3.7	348	±7.4	±11.7	±4.9	±3.4
3-6-5 (48) 2000-II	А	233	-13.0	—	-7.6	—	242	-12.5	—	-7.3	—
		226	-9.1	±8.2	-6.4	±2.4	236	-9.1	±7.4	-6.4	±2.1
		198	-15.6	—	-9.1	—	208	-15.1	—	-8.8	—
		191	-11.7	±8.2	-8.2	±2.4	202	-10.7	±7.4	-8.2	±2.1
	Б	425	±5.8	—	±3.4	—	450	±5.3	—	±3.1	—
		422	±1.2	±8.2	±0.8	±2.4	449	±1.2	±7.4	±0.8	±2.1
		385	±14.4	—	±8.4	—	410	±13.9	—	±8.2	—
		382	±9.8	±8.2	±6.5	±2.4	409	±9.8	±7.4	±6.5	±2.1
3-6-5 (48) 2000-IV	А	237	-15.1	—	-8.8	—	246	-14.8	—	-8.5	—
		218	-9.1	±13.0	-6.2	±3.7	228	-9.1	±11.7	-6.2	±3.4
		202	-19.8	—	-11.8	—	215	-19.1	—	-11.5	—
		178	-13.8	±13.0	-9.2	±3.7	193	-13.8	±11.7	-9.2	±3.4
	Б	430	±8.3	—	±4.1	—	456	±7.7	—	±3.8	—
		422	±1.2	±13.0	±0.6	±3.7	450	±1.2	±11.7	±0.6	±3.4
		318	±19.0	—	±11.4	—	332	±18.3	—	±11.2	—
		314	±11.8	±13.0	±8.5	±3.7	328	±11.8	±11.7	±8.5	±3.4

ТК 1972

Усилия от нормативных нагрузок на фундаменты рядовых колонн маркировочных схем 3-6-5 (48)

ИИ20-3/70

лист 86

Усилия от нормативных нагрузок на фундаменты рядовых колонн

Шифр маркировочных схем по ряду на перекрытии и ветровой район	Тип фундамента	При основных сочетаниях нагрузок					При дополнительных сочетаниях нагрузок				
		N т	Mx тм	My тм	Qx т	Qy т	N т	Mx тм	My тм	Qx т	Qy т
2-6-3 (60,48) 1000-II	А	92	58	—	3.2	—	108	5.6	—	3.0	—
		80	29	±2.0	2.0	±0.5	102	2.9	±1.8	2.0	±0.4
		77	6.8	—	3.9	—	86	6.5	—	3.8	—
		72	3.7	±2.0	2.6	±0.5	80	3.7	±1.8	2.6	±0.4
	Б	171	±3.7	—	±1.5	—	192	±3.3	—	±1.3	—
		171	0.0	±2.0	0.0	±0.5	189	0.0	±1.8	0.0	±0.4
		154	±6.5	—	±4.2	—	167	±6.2	—	±3.8	—
		154	±2.9	±2.0	±1.8	±0.5	167	±2.9	±1.8	±1.8	±0.4
2-6-3 (60,48) 1000-IV	А	95	7.5	—	3.7	—	103	7.7	—	3.5	—
		88	2.9	±3.1	2.0	±0.9	98	2.9	±2.8	2.0	±0.8
		82	8.5	—	4.5	—	88	8.0	—	4.2	—
		65	3.7	±3.1	2.6	±0.9	78	3.7	±2.8	2.6	±0.8
	Б	171	±5.5	—	±2.2	—	189	±5.0	—	±2.1	—
		171	0.0	±3.1	0.0	±0.9	180	0.0	±2.8	0.0	±0.8
		154	±8.4	—	±4.2	—	167	±8.0	—	±4.0	—
		154	±2.9	±3.1	±1.8	±0.9	167	±2.9	±2.8	±1.8	±0.8
2-6-3 (60,48) 1500-II	А	108	±6.8	—	3.5	—	118	6.5	—	3.3	—
		105	3.5	±2.0	2.5	±0.5	115	3.5	±1.8	2.5	±0.4
		85	8.0	—	4.8	—	95	7.7	—	4.5	—
		83	5.0	±2.0	3.5	±0.5	86	5.0	±1.8	3.5	±0.4
	Б	206	±3.5	—	±1.4	—	220	±3.2	—	±1.3	—
		206	0.0	±2.0	0.0	±0.5	220	0.0	±1.8	0.0	±0.4
		186	±8.0	—	±4.2	—	198	±7.5	—	±4.1	—
		186	±4.3	±2.0	±2.7	±0.5	198	±4.3	±1.8	±2.7	±0.4
2-6-3 (60,48) 1500-IV	А	110	8.5	—	4.1	—	118	8.0	—	3.9	—
		104	3.5	±3.1	2.5	±0.9	115	3.5	±2.8	2.5	±0.8
		87	9.8	—	5.4	—	97	9.5	—	5.2	—
		87	5.0	±3.1	3.5	±0.9	92	5.0	±2.8	3.5	±0.8
	Б	206	±5.5	—	±2.2	—	220	±5.0	—	±2.1	—
		206	0.0	±3.1	0.0	±0.9	220	0.0	±2.8	0.0	±0.8
		186	±10.6	—	±4.5	—	198	±10.0	—	±4.4	—
		186	±4.3	±3.1	±2.7	±0.9	198	±4.3	±2.8	±2.7	±0.8

Шифр маркировочных схемы, нагрузка на перекрытие и ветровой район	Тип фундамента	При основных сочетаниях нагрузок					При дополнительных сочетаниях нагрузок				
		N т	Mx тм	My тм	Qx т	Qy т	N т	Mx тм	My тм	Qx т	Qy т
2-6-3 (60,48) 2000-II	А	125	7.9	—	4.4	—	134	7.6	—	4.1	—
		122	4.0	±2.0	3.1	±0.5	132	4.0	±1.8	3.1	±0.4
		93	9.0	—	5.6	—	114	8.7	—	5.3	—
		89	6.0	±2.0	4.5	±0.5	111	6.0	±1.8	4.5	±0.4
	Б	248	±3.6	—	±1.5	—	275	±3.2	—	±1.3	—
		248	0.0	±2.0	0.0	±0.5	275	0.0	±1.8	0.0	±0.4
		208	±9.4	—	±5.0	—	234	±9.0	—	±4.9	—
		208	±5.8	±2.0	±3.6	±0.5	234	±5.8	±1.8	±3.6	±0.4
2-6-3 (60,48) 2000-IV	А	128	9.5	—	5.1	—	138	9.0	—	4.9	—
		123	4.8	±3.1	3.1	±0.9	138	4.0	±2.8	3.1	±0.8
		96	11.1	—	6.4	—	115	10.5	—	6.1	—
		90	6.0	±3.1	4.5	±0.9	109	6.0	±2.8	4.5	±0.8
	Б	248	±5.5	—	±2.2	—	275	±5.0	—	±2.1	—
		248	0.0	±3.1	0.0	±0.9	275	0.0	±2.8	0.0	±0.8
		208	±11.6	—	±5.9	—	234	±10.3	—	±5.7	—
		208	±5.8	±3.1	±3.6	±0.9	234	±5.8	±2.8	±3.6	±0.8
2-6-3 (60,48) 2500-II	А	142	12.2	—	6.4	—	151	11.5	—	6.0	—
		138	8.9	±3.5	4.7	±0.9	148	8.9	±3.2	4.7	±0.8
		101	15.0	—	8.1	—	120	14.8	—	7.8	—
		97	12.2	±3.5	6.9	±0.9	117	12.2	±3.2	6.9	±0.8
	Б	295	±4.4	—	±1.7	—	323	±4.2	—	±1.7	—
		295	0.0	±3.5	0.0	±0.9	323	0.0	±3.2	0.0	±0.8
		244	±15.1	—	±8.3	—	272	±14.9	—	±8.2	—
		244	±10.7	±3.5	±6.4	±0.9	272	±10.7	±3.2	±6.4	±0.8
2-6-3 (60,48) 2500-IV	А	145	13.6	—	6.9	—	156	13.1	—	6.7	—
		141	8.9	±5.4	4.7	±1.3	153	8.9	±4.9	4.7	±1.2
		104	17.0	—	8.7	—	123	16.5	—	8.7	—
		100	12.2	±5.4	6.9	±1.3	120	12.2	±4.9	6.9	±1.2
	Б	295	±5.5	—	±2.4	—	323	±5.0	—	±2.1	—
		295	0.0	±5.4	0.0	±1.3	323	0.0	±4.9	0.0	±1.2
		244	±16.8	—	±9.1	—	272	±16.4	—	±9.0	—
		244	±10.7	±5.4	±6.4	±1.3	272	±10.7	±4.9	±6.4	±1.2

Усилия от нормативных нагрузок на фундаменты рядовых колонн

Шифр маркировочной схемы, нагрузка на перекрытие, ветровой район	Тип фундамента	При основных сочетаниях нагрузок					При дополнительных сочетаниях нагрузок				
		N т	Mx тм	My тм	Qx т	Qy т	N т	Mx тм	My тм	Qx т	Qy т
2-6-4 (60, 48) 1000-II	А	129	-8.9	—	3.6	—	137	-8.5	—	-3.4	—
		123	-4.6	±4.0	-2.8	±0.8	134	-4.6	±3.6	-2.8	±0.7
		112	-10.0	—	-4.2	—	120	-9.6	—	-4.0	—
		106	-5.8	±4.0	-3.4	±0.8	117	-5.8	±3.6	-3.4	±0.7
	Б	224	±5.8	—	±2.8	—	250	±5.2	—	±2.6	—
		224	±0.0	±4.0	±0.0	±0.8	250	±0.0	±3.6	±0.0	±0.7
		204	±10.6	—	±4.9	—	230	±10.0	—	±1.8	—
		204	±4.8	±4.0	±2.4	±0.8	230	±4.8	±3.6	±2.4	±0.7
2-6-4 (60, 48) 1000-II	А	132	-11.5	—	-5.1	—	142	-10.8	—	-5.0	—
		124	-4.6	±6.1	-2.7	±1.2	133	-4.6	±5.5	-2.7	±1.1
		115	-12.6	—	-6.6	—	125	-11.9	—	-5.4	—
		107	-5.8	±6.1	-3.4	±1.2	116	-5.8	±5.5	-3.4	±1.1
	Б	223	±8.9	—	±4.1	—	250	±8.0	—	±4.0	—
		223	±0.0	±6.1	±0.0	±1.2	250	±0.0	±5.5	±0.0	±1.1
		203	±13.7	—	±6.2	—	230	±12.8	—	±6.1	—
		203	±4.8	±6.1	±2.4	±1.2	230	±4.8	±5.5	±2.4	±1.1
2-6-4 (60, 48) 1500-II	А	152	-10.4	—	-4.6	—	162	-10.0	—	-4.2	—
		146	-6.0	±4.0	-3.6	±0.8	157	-6.0	±3.6	-3.6	±0.7
		127	-12.0	—	-5.1	—	147	-11.6	—	-4.9	—
		121	-7.9	±4.0	-4.6	±0.8	132	-7.9	±3.6	-4.6	±0.7
	Б	278	±5.8	—	±2.8	—	304	±5.2	—	±2.7	—
		278	±0.0	±4.0	±0.05	±0.8	304	±0.0	±3.6	±0.0	±0.7
		248	±12.9	—	±6.0	—	274	±12.2	—	±5.8	—
		248	±7.2	±4.0	±3.6	±0.8	274	±7.2	±3.6	±3.6	±0.7
2-6-4 (60, 48) 1500-II	А	167	-13.0	—	-5.7	—	175	-12.2	—	-5.5	—
		160	-6.0	±6.1	-3.6	±1.2	165	-6.0	±5.5	-3.6	±1.1
		151	-14.6	—	-6.2	—	148	-13.8	—	-6.0	—
		122	-7.9	±6.1	-4.6	±1.2	137	-7.9	±5.5	-4.6	±1.1
	Б	278	±8.9	—	±3.4	—	304	±8.0	—	±3.3	—
		278	±0.0	±6.1	±0.0	±1.2	304	±0.0	±5.5	±0.0	±1.1
		248	±16.1	—	±7.5	—	274	±15.1	—	±7.3	—
		248	±7.2	±6.1	±3.6	±1.2	274	±7.2	±5.5	±3.6	±1.1

Шифр маркировочной схемы, нагрузка на перекрытие, ветровой район	Тип фундамента	При основных сочетаниях нагрузок					При дополнительных сочетаниях нагрузок				
		N т	Mx тм	My тм	Qx тм	Qy т	N т	Mx тм	My тм	Qx т	Qy т
2-6-4 (60, 48) 2000-II	А	177	-11.8	—	-5.8	—	187	-11.4	—	-5.6	—
		178	-7.5	±4.0	-4.5	±0.8	182	-7.5	±3.6	-4.5	±0.7
		143	-14.4	—	-6.2	—	153	-14.1	—	-6.0	—
		145	-10.1	±4.0	-5.8	±0.8	148	-10.1	±3.6	-5.8	±0.7
	Б	330	±5.8	—	±2.4	—	358	±5.2	—	±2.2	—
		330	±0.0	±4.0	±0.0	±0.8	358	±0.0	±3.6	±0.0	±0.7
		290	±15.4	—	±7.0	—	318	±14.9	—	±6.5	—
		290	±9.6	±4.0	±4.8	±0.8	318	±9.6	±3.6	±4.8	±0.7
2-6-4 (60, 48) 2000-II	А	180	-14.4	—	-6.6	—	189	-13.7	—	-6.4	—
		178	-7.5	±6.1	-4.5	±1.2	181	-7.5	±5.5	-4.5	±1.1
		146	-17.0	—	-7.5	—	155	-16.4	—	-7.0	—
		144	-10.1	±6.1	-5.8	±1.2	147	-10.1	±5.5	-5.8	±1.1
	Б	331	±8.9	—	±4.1	—	357	±8.0	—	±3.5	—
		331	±0.0	±6.1	±0.0	±1.2	357	±0.0	±5.5	±0.0	±1.1
		291	±18.5	—	±8.2	—	317	±17.5	—	±7.7	—
		291	±9.6	±6.1	±4.8	±1.2	317	±9.6	±5.5	±4.8	±1.1
2-6-4 (60, 48) 2500-II	А	202	-13.3	—	-6.6	—	211	-12.9	—	-6.5	—
		206	-8.9	±4.0	-5.1	±0.8	206	-8.9	±3.6	-5.1	±0.7
		259	-15.8	—	-7.2	—	168	-15.4	—	-7.0	—
		163	-11.4	±4.0	-7.0	±0.8	169	-11.4	±3.6	-7.0	±0.7
	Б	384	±5.8	—	±2.4	—	410	±5.2	—	±2.3	—
		384	±0.0	±4.0	±0.0	±0.8	410	±0.0	±3.6	±0.0	±0.7
		334	±17.8	—	±8.0	—	360	±17.0	—	±7.7	—
		334	±12.0	±4.0	±6.0	±0.8	360	±12.0	±3.6	±6.0	±0.7
2-6-4 (60, 48) 2500-II	А	205	-15.8	—	-7.5	—	214	-15.1	—	-7.3	—
		206	-8.9	±6.1	-5.0	±1.2	206	-8.9	±5.5	-5.0	±1.1
		162	-18.4	—	-8.3	—	171	-17.7	—	-8.0	—
		163	-11.4	±6.1	-6.9	±1.2	163	-11.4	±5.5	-6.9	±1.1
	Б	384	±8.9	—	3.5	—	410	±8.0	—	±2.9	—
		384	±0.0	±6.1	0.0	±1.2	410	±0.0	±5.5	±0.0	±1.1
		334	±20.9	—	9.4	—	360	±19.9	—	±9.0	—
		334	±12.0	±6.1	6.0	±1.2	360	±12.0	±5.5	±6.0	±1.1

ТК 1972	Усилия от нормативных нагрузок на фундаменты рядовых колонн маркировочных схем 2-6-4 (60; 48)	ИИ20-3/70
		лист 88

Усилия от нормативных нагрузок на фундаменты рядовых колонн

Шифр маркировочной схемы, нагрузка на перекрытие, ветровой район	Тип фундамента	При основных сочетаниях нагрузок					При дополнительных сочетаниях нагрузок				
		N т	Mx тм	My тм	Qx т	Qy т	N т	Mx тм	My тм	Qx т	Qy т
3-6-3 (60, 48) 1000-II	А	96	-6.3	—	-3.3	—	106	-6.1	—	-3.1	—
		93	-3.5	±2.0	-2.2	±0.5	103	-3.5	±1.8	-2.2	±0.4
		75	-7.0	—	-3.8	—	85	-7.5	—	-4.2	—
		72	-5.0	±2.0	-3.2	±0.5	82	-5.0	±1.8	-3.2	±0.4
	Б	165	±3.6	—	±1.3	—	192	±3.3	—	±1.2	—
		164	±0.3	±2.0	±0.2	±0.5	190	±0.3	±1.8	±0.2	±0.4
		145	±5.8	—	±2.9	—	172	±5.4	—	±2.9	—
		143	±2.6	±2.0	±1.7	±0.5	169	±2.6	±1.8	±1.7	±0.4
3-6-3 (60, 48) 1000-IV	А	97	-7.8	—	-3.9	—	107	-7.4	—	-3.6	—
		93	-3.6	±3.1	-2.2	±0.9	103	-3.5	±2.8	-2.2	±0.8
		77	-9.3	—	-5.3	—	87	-8.9	—	-5.0	—
		72	-4.5	±3.1	-2.5	±0.9	82	-4.3	±2.8	-2.5	±0.8
	Б	166	±5.1	—	±2.0	—	192	±4.8	—	±1.8	—
		164	±0.3	±3.1	±0.2	±0.9	190	±0.3	±2.8	±0.2	±0.8
		146	±7.5	—	±3.7	—	172	±7.1	—	±3.5	—
		143	±2.6	±3.1	±1.7	±0.9	169	±2.6	±2.8	±1.7	±0.8
3-6-3 (60, 48) 1500-II	А	111	-7.9	—	-4.4	—	120	-7.6	—	-4.2	—
		108	-4.8	±2.0	-3.0	±0.5	118	-4.8	±1.8	-3.0	±0.4
		86	-9.0	—	-5.8	—	94	-8.7	—	-5.7	—
		83	-6.0	±2.0	-3.4	±0.5	92	-6.0	±1.8	-3.4	±0.4
	Б	205	±3.9	—	±1.4	—	232	±3.3	—	±1.3	—
		204	±0.4	±2.0	±0.3	±0.5	230	±0.4	±1.8	±0.3	±0.4
		165	±7.4	—	±3.9	—	202	±6.7	—	±3.7	—
		164	±3.8	±2.0	±2.5	±0.5	200	±3.8	±1.8	±2.5	±0.4
3-6-3 (60, 48) 1500-IV	А	113	-9.5	—	-4.8	—	122	-9.1	—	-4.3	—
		108	-4.8	±3.1	-3.0	±0.9	118	-4.7	±2.8	-3.0	±0.8
		92	-11.0	—	-5.9	—	103	-11.1	—	-5.6	—
		88	-6.0	±3.1	-3.5	±0.9	98	-6.0	±2.8	-3.5	±0.8
	Б	205	±5.1	—	±2.0	—	232	±4.4	—	±1.8	—
		202	±0.4	±3.1	±0.3	±0.9	230	±0.4	±2.8	±0.3	±0.8
		165	±8.9	—	±4.5	—	202	±8.4	—	±3.8	—
		164	±3.8	±3.1	±2.5	±0.9	200	±3.8	±2.8	±2.5	±0.8

Шифр маркировочной схемы, нагрузка на перекрытие, ветровой район	Тип фундамента	При основных сочетаниях нагрузок					При дополнительных сочетаниях нагрузок				
		N т	Mx тм	My тм	Qx т	Qy т	N т	Mx тм	My тм	Qx т	Qy т
3-6-3 (60, 48) 2000-II	А	126	-9.2	—	-5.2	—	137	-9.0	—	-4.7	—
		123	-5.8	±2.0	-3.8	±0.5	134	-5.8	±1.8	-3.8	±0.4
		107	-11.0	—	-6.2	—	118	-10.6	—	-6.2	—
		104	-7.4	±2.0	-4.2	±0.5	115	-7.4	±1.8	-4.2	±0.4
	Б	244	±3.6	—	±1.4	—	270	±3.3	—	±1.3	—
		242	±0.5	±2.0	±0.3	±0.5	268	±0.5	±1.8	±0.3	±0.4
		203	±8.5	—	±4.7	—	229	±8.2	—	±4.6	—
		201	±5.1	±2.0	±3.4	±0.5	226	±5.1	±1.8	±3.4	±0.4
3-6-3 (60, 48) 2000-IV	А	128	-10.8	—	-5.8	—	137	-10.3	—	-5.6	—
		123	-5.8	±3.1	-3.8	±0.9	134	-5.8	±2.8	-3.8	±0.8
		109	-12.6	—	-7.0	—	119	-11.9	—	-6.6	—
		104	-7.4	±3.1	-4.2	±0.9	115	-7.4	±2.8	-4.2	±0.8
	Б	244	±5.3	—	±2.0	—	270	±4.9	—	±1.7	—
		242	±0.5	±3.1	±0.3	±0.9	268	±0.5	±2.8	±0.3	±0.8
		203	±10.3	—	±5.3	—	229	±9.8	—	±5.2	—
		201	±5.1	±3.1	±3.3	±0.9	226	±5.1	±2.8	±3.3	±0.8
3-6-3 (60, 48) 2500-II	А	142	-14.0	—	-6.9	—	152	-13.7	—	-6.9	—
		139	-11.0	±3.5	-6.0	±0.9	150	-11.0	±3.1	-6.0	±0.8
		124	-19.5	—	-11.5	—	134	-19.1	—	-11.3	—
		122	-14.3	±3.5	-9.2	±0.9	132	-14.3	±3.1	-9.2	±0.8
	Б	286	±14.5	—	±1.7	—	315	±4.2	—	±1.7	—
		283	±1.4	±3.5	±0.6	±0.9	312	±1.4	±3.1	±0.6	±0.8
		234	±17.7	—	±9.8	—	264	±17.2	—	±9.8	—
		233	±13.0	±3.5	±7.9	±0.9	262	±13.0	±3.1	±7.9	±0.8
3-6-3 (60, 48) 2500-IV	А	144	-15.4	—	-7.5	—	154	-14.9	—	-7.4	—
		139	-11.1	±5.4	-5.9	±1.3	150	-11.1	±4.9	-5.9	±1.2
		126	-21.0	—	-12.0	—	136	-20.8	—	-12.0	—
		122	-14.4	±5.4	-8.9	±1.3	132	-14.4	±4.9	-8.9	±1.2
	Б	286	±6.2	—	±2.4	—	315	±5.4	—	±2.1	—
		283	±1.5	±5.4	±0.6	±1.3	312	±1.5	±4.9	±0.6	±1.2
		296	±19.4	—	±10.6	—	264	±19.0	—	±10.4	—
		233	±13.1	±5.4	±7.9	±1.3	262	±15.1	±4.9	±7.9	±1.2

Усилия от нормативных нагрузок на фундаменты рядовых колонн

Шифр маркировочн. схемы, нагрузка на перекрытие, ветровой район	Тип фундамента	При основных сочетаниях нагрузок					При дополнительных сочетаниях нагрузок				
		N т	Mx тм	My тм	Qx т	Qy т	N т	Mx тм	My тм	Qx т	Qy т
3-6-4 (60, 48) 1000-II	А	134	9.3	—	4.4	—	144	9.0	—	4.2	—
		128	5.0	±3.8	3.0	±1.0	138	5.0	±3.4	3.0	±0.9
		117	10.6	—	5.8	—	127	10.3	—	5.6	—
		111	6.3	±3.8	4.0	±1.0	121	6.3	±3.4	4.0	±0.9
	Б	225	±6.0	—	±2.3	—	250	±5.6	—	±2.2	—
		222	±0.8	±3.8	±0.4	±1.0	250	±0.8	±3.4	±0.4	±0.9
		204	±10.4	—	±5.0	—	229	±9.0	—	±5.0	—
		201	±4.4	±3.8	±3.0	±1.0	229	±4.4	±3.4	±3.0	±0.9
3-6-4 (60, 48) 1000-IV	А	137	10.8	—	4.8	—	146	10.3	—	4.8	—
		128	5.0	±5.8	3.0	±1.5	138	5.0	±5.2	3.0	±1.4
		120	12.1	—	6.5	—	129	11.6	—	6.1	—
		111	6.3	±5.8	4.0	±1.5	121	6.3	±5.2	4.0	±1.4
	Б	225	±7.1	—	±2.9	—	250	±6.4	—	±2.7	—
		222	±0.8	±5.8	±0.4	±1.5	250	±0.8	±5.2	±0.4	±1.4
		204	±12.2	—	±6.0	—	229	±11.5	—	±5.6	—
		201	±4.4	±5.8	±2.0	±1.5	229	±4.4	±5.2	±2.0	±1.4
3-6-4 (60, 48) 1500-II	А	159	10.6	—	5.1	—	169	10.1	—	5.0	—
		153	7.3	±3.8	3.9	±1.0	164	7.3	±3.4	3.9	±0.9
		129	11.8	—	6.9	—	144	11.3	—	6.8	—
		128	8.5	±3.8	5.0	±1.0	139	8.5	±3.4	5.0	±0.9
	Б	277	±6.2	—	±2.4	—	302	±5.7	—	±2.3	—
		277	±1.0	±3.8	±0.4	±1.0	302	±1.0	±3.4	±0.4	±0.9
		246	±13.0	—	±6.4	—	271	±12.5	—	±6.2	—
		246	±8.1	±3.8	±4.8	±1.0	271	±8.0	±3.4	±4.8	±0.9
3-6-4 (60, 48) 1500-IV	А	162	12.5	—	5.8	—	171	12.0	—	5.6	—
		153	7.3	±5.8	3.9	±1.5	164	7.3	±5.2	3.9	±1.4
		137	14.5	—	7.6	—	146	14.0	—	7.5	—
		128	9.3	±5.8	6.0	±1.5	139	9.3	±5.2	6.0	±1.4
	Б	277	±7.3	—	±2.9	—	302	±7.3	—	±2.6	—
		277	±1.0	±5.8	±0.4	±1.5	302	±1.0	±5.2	±0.4	±1.4
		246	±14.1	—	±7.2	—	271	±13.5	—	±7.0	—
		246	±8.0	±5.8	±4.8	±1.5	271	±8.0	±5.2	±4.8	±1.4
3-6-4 (60, 48) 2000-II	А	185	12.4	—	5.8	—	195	12.0	—	5.7	—
		178	9.1	±3.8	4.9	±1.0	190	9.0	±3.4	4.0	±0.9
		151	15.0	—	7.5	—	161	14.7	—	7.3	—
		144	11.6	±3.8	6.5	±1.0	156	11.6	±3.4	6.5	±0.9
	Б	334	±6.4	—	±2.6	—	364	±5.9	—	±2.4	—
		334	±1.2	±3.8	±0.5	±1.0	364	±1.2	±3.4	±0.5	±0.9
		292	±15.0	—	±7.1	—	322	±14.5	—	±7.0	—
		292	±10.0	±3.8	±5.6	±1.0	322	±10.0	±3.4	±5.6	±0.9
3-6-4 (60, 48) 2000-IV	А	187	14.5	—	6.8	—	196	13.8	—	6.6	—
		185	9.0	±5.8	4.9	±1.5	189	9.0	±5.2	4.9	±1.4
		153	16.9	—	8.6	—	162	16.4	—	8.5	—
		147	11.6	±5.8	6.5	±1.5	156	11.6	±5.2	6.5	±1.4
	Б	334	±7.5	—	±2.9	—	364	±6.8	—	±2.6	—
		334	±1.2	±5.8	±0.5	±1.5	364	±1.2	±5.2	±0.5	±1.4
		292	±16.1	—	±7.8	—	322	±15.4	—	±7.6	—
		292	±10.0	±5.8	±5.6	±1.5	322	±10.0	±5.2	±5.6	±1.4
3-6-4 (60, 48) 2500-II	А	210	14.3	—	7.0	—	219	14.0	—	7.0	—
		205	11.0	±3.8	5.9	±1.5	215	11.0	±3.4	5.9	±0.9
		168	18.1	—	10.1	—	177	17.7	—	10.0	—
		163	14.2	±3.8	7.6	±1.0	173	14.2	±3.4	7.6	±0.9
	Б	390	±6.6	—	±2.6	—	392	±6.1	—	±2.5	—
		386	±1.5	±3.8	±0.6	±1.0	420	±1.5	±3.4	±0.5	±0.9
		338	±17.3	—	±8.1	—	368	±16.8	—	±8.0	—
		334	±12.2	±3.8	±6.4	±1.0	368	±12.2	±3.4	±6.4	±0.9
3-6-4 (60, 48) 2500-IV	А	210	16.2	—	7.8	—	221	15.8	—	7.6	—
		202	11.0	±5.8	5.9	±1.5	215	11.0	±5.2	5.9	±1.4
		168	19.4	—	10.0	—	179	18.9	—	9.9	—
		160	14.2	±5.8	7.6	±1.5	173	14.2	±5.2	7.6	±1.4
	Б	390	±7.6	—	±3.0	—	390	±7.2	—	±2.8	—
		386	±1.5	±5.8	±0.6	±1.5	420	±1.5	±5.2	±0.6	±1.4
		338	±18.3	—	±9.3	—	368	±17.8	—	±9.0	—
		334	±12.0	±5.8	±6.4	±1.5	368	±12.2	±5.2	±6.4	±1.4

Усилия от нормативных нагрузок на фундаменты рядовых колонн

Шифр маркировочн. схемы, нагрузка по перекрытию, ветровой район	Тип фундамента	При основных сочетаниях нагрузок					При дополнительных сочетаниях нагрузок				
		N т	Mx тм	My тм	Qx т	Qy т	N т	Mx тм	My тм	Qx т	Qy т
3-6-5 (60,48) 1000-II	А	170	-9.9	—	-4.5	—	178	-9.5	—	-4.4	—
		153	-5.5	±5.0	-3.0	±1.3	174	-5.5	±4.5	-3.0	±1.2
		153	-11.2	—	-5.0	—	161	-10.8	—	-5.0	—
		146	-6.8	±5.0	-4.0	±1.3	167	-6.8	±4.5	-4.0	±1.2
	Б	286	±6.1	—	±2.5	—	316	±5.6	—	±2.4	—
		284	±0.8	±5.0	±0.4	±1.3	314	±0.7	±4.5	±0.4	±1.2
		266	±10.4	—	±5.0	—	296	±10.0	—	±5.0	—
		264	±5.1	±5.0	±3.0	±1.3	294	±5.1	±4.5	±3.0	±1.2
3-6-5 (60,48) 1000-IV	А	175	-12.3	—	-5.4	—	182	-11.7	—	-5.2	—
		164	-5.5	±6.8	-3.0	±1.7	172	-5.5	±6.1	-4.0	±1.5
		158	-13.7	—	-6.1	—	165	-13.0	—	-6.0	—
		147	-6.8	±6.8	-4.0	±1.7	158	-6.8	±6.1	-4.0	±1.5
	Б	288	±9.0	—	±4.1	—	317	±7.8	—	±3.6	—
		284	±0.8	±6.8	±0.4	±1.7	314	±0.4	±6.1	±0.3	±1.5
		268	±13.3	—	±6.1	—	297	±12.8	—	±6.0	—
		264	±5.1	±6.8	±3.0	±1.7	294	±5.1	±6.1	±3.0	±1.5
3-6-5 (60,48) 1500-II	А	206	-11.7	—	-5.5	—	216	-11.3	—	-5.4	—
		200	-7.4	±5.0	-4.1	±1.3	214	-7.4	±4.5	-4.1	±1.2
		180	-13.2	—	-7.3	—	190	-12.8	—	-7.2	—
		174	-8.8	±5.0	-5.2	±1.3	188	-8.8	±4.5	-5.2	±1.2
	Б	365	±6.4	—	±3.0	—	381	±5.8	—	±2.8	—
		362	±1.0	±5.0	±0.5	±1.3	380	±1.0	±4.5	±0.5	±1.2
		335	±12.9	—	±6.0	—	351	±12.3	—	±6.0	—
		332	±7.5	±5.0	±4.0	±1.3	350	±7.5	±4.5	±4.0	±1.2

Шифр маркировочн. схемы, нагрузка по перекрытию, ветровой район	Тип фундамента	При основных сочетаниях нагрузок					При дополнительных сочетаниях нагрузок				
		N т	Mx тм	My тм	Qx т	Qy т	N т	Mx тм	My тм	Qx т	Qy т
3-6-5 (60,48) 1500-IV	А	208	-14.2	—	-6.4	—	218	-13.5	—	-6.1	—
		200	-7.3	±6.8	-4.1	±1.7	208	-7.3	±6.1	-4.1	±1.5
		182	-16.6	—	-8.0	—	192	-16.0	—	-8.0	—
		174	-9.8	±6.8	-5.0	±1.7	182	-9.8	±6.1	-5.2	±1.5
	Б	366	±9.2	—	±4.3	—	386	±8.0	—	±3.2	—
		362	±1.0	±6.8	±0.5	±1.7	380	±0.7	±6.1	±0.4	±1.5
		336	±15.7	—	±7.5	—	356	±14.9	—	±7.1	—
		332	±7.5	±6.8	±4.0	±1.7	350	±7.5	±6.1	±4.0	±1.5
3-6-5 (60,48) 2000-II	А	236	-13.5	—	-6.5	—	247	-13.3	—	-6.4	—
		228	-9.2	±5.0	-5.1	±1.3	239	-9.2	±4.5	-5.1	±1.2
		200	-16.6	—	-8.0	—	212	-16.2	—	-8.0	—
		193	-12.2	±5.0	-6.5	±1.3	204	-12.2	±4.5	-6.5	±1.2
	Б	430	±6.5	—	±3.1	—	461	±6.0	—	±3.0	—
		422	±1.2	±5.0	±0.6	±1.3	460	±1.2	±4.5	±0.6	±1.2
		398	±17.1	—	±8.0	—	421	±16.6	—	±8.0	—
		388	±11.8	±5.0	±6.3	±1.3	420	±11.8	±4.5	±6.3	±1.2
3-6-5 (60,48) 2000-IV	А	237	-16.0	—	-9.2	—	246	-15.3	—	-8.9	—
		226	-9.1	±6.8	-6.2	±1.7	237	-9.1	±6.1	-6.2	±1.5
		199	-20.3	—	-12.3	—	208	-19.9	—	-11.5	—
		188	-13.7	±6.8	-9.2	±1.7	198	-13.7	±6.1	-9.2	±1.5
	Б	434	±9.5	—	±4.7	—	460	±8.2	—	±4.1	—
		423	±1.0	±6.8	±0.7	±1.7	430	±1.0	±6.1	±0.7	±1.5
		318	±20.0	—	±11.9	—	333	±19.3	—	±11.5	—
		312	±14.8	±6.8	±7.8	±1.7	306	±11.8	±6.1	±7.8	±1.5

Усилия от нормативных нагрузок на фундаменты рядовых колонн

Шифр маркировочной схемы, нагрузка на перекрытие, ветровой район	Тип фундамента	При основных сочетаниях нагрузок					При дополнительных сочетаниях нагрузок				
		N т	Mx тм	My тм	Qx т	Qy т	N т	Mx тм	My тм	Qx т	Qy т
3-6-3 (48, 48, 72) 1000-II	А	119	-7.8	—	-4.6	—	136	-7.5	—	-4.4	—
		112	-3.7	±3.6	-2.6	±1.1	129	-3.7	±3.2	-2.6	±1.0
		103	-8.1	—	-4.8	—	120	-7.8	—	-4.6	—
		86	-4.0	±3.6	-3.8	±1.1	113	-4.0	±3.2	-3.8	±1.0
	Б	141	±4.3	—	±3.2	—	—	—	—	—	—
		135	±0.8	±3.6	±0.7	±1.1	—	—	—	—	—
		118	±7.0	—	±5.3	—	—	—	—	—	—
		112	±3.5	±3.6	±2.8	±1.1	—	—	—	—	—
3-6-3 (48, 48, 72) 1000-IV	А	125	-10.2	—	-6.0	—	141	-9.6	—	-5.7	—
		112	-3.7	±6.4	-2.6	±1.8	129	-3.7	±5.8	-2.6	±1.6
		109	-10.5	—	-6.2	—	125	-9.9	—	-5.9	—
		96	-4.0	±6.4	-2.8	±1.8	113	-4.0	±5.8	-3.8	±1.6
	Б	144	±6.3	—	±4.7	—	—	—	—	—	—
		134	±0.8	±6.4	±0.7	±1.8	—	—	—	—	—
		121	±9.0	—	±6.8	—	—	—	—	—	—
		111	±3.5	±6.4	±2.8	±1.8	—	—	—	—	—
3-6-3 (48, 48, 72) 1500-II	А	136	-9.1	—	-5.5	—	152	-8.8	—	-5.2	—
		129	-5.0	±3.6	-3.5	±1.1	146	-5.0	±3.2	-3.5	±1.0
		112	-9.6	—	-5.7	—	128	-9.3	—	-5.5	—
		105	-5.5	±3.6	-3.9	±1.1	122	-5.5	±3.2	-3.9	±1.0
	Б	180	±4.5	—	±3.4	—	—	—	—	—	—
		174	±1.0	±3.6	±0.8	±1.1	—	—	—	—	—
		146	±8.5	—	±6.4	—	—	—	—	—	—
		140	±5.0	±3.6	±4.0	±1.1	—	—	—	—	—
3-6-3 (48, 48, 72) 1500-IV	А	141	-11.5	—	-6.8	—	157	-12.9	—	-7.6	—
		129	-5.0	±6.4	-3.5	±1.8	146	-5.0	±5.8	-3.5	±1.6
		117	-12.0	—	-7.1	—	133	-13.4	—	-7.9	—
		105	-5.5	±6.4	-3.9	±1.8	122	-5.5	±5.8	-3.9	±1.6
	Б	184	±6.4	—	±4.8	—	—	—	—	—	—
		174	±1.0	±6.4	±0.8	±1.8	—	—	—	—	—
		150	±10.4	—	±7.8	—	—	—	—	—	—
		140	±5.0	±6.4	±4.0	±1.8	—	—	—	—	—

Шифр маркировочной схемы, нагрузка на перекрытие, ветровой район	Тип фундамента	При основных сочетаниях нагрузок					При дополнительных сочетаниях нагрузок				
		N т	Mx тм	My тм	Qx т	Qy т	N т	Mx тм	My тм	Qx т	Qy т
3-6-3 (48, 48, 72) 2000-II	А	146	-10.3	—	-6.1	—	±162	-10.0		-6.0	
		144	-6.2	±3.6	-4.4	±1.1	±162	-6.2	±3.2	-4.4	±1.0
		114	-11.0	—	-6.4	—	±130	-10.7		-6.3	
		112	-6.0	±3.6	-4.8	±1.1	±130	-6.0	±3.2	-4.9	±1.0
	Б	221	±4.8	—	±3.6	—	—	—	—	—	—
		215	±1.3	±3.6	±1.1	±1.1	—	—	—	—	—
		176	±10.2	—	±7.7	—	—	—	—	—	—
		170	±6.7	±3.6	±5.4	±1.1	—	—	—	—	—
3-6-3 (48, 48, 72) 2000-IV	А	157	-12.7	—	-7.5	—	±173	-12.1	—	-7.1	—
		144	-6.2	±6.4	-4.4	±1.8	±162	-6.2	±5.8	-4.4	±1.6
		125	-13.4	—	-7.9	—	±141	-12.8	—	-7.6	—
		112	-6.9	±6.4	-4.8	±1.8	±130	-6.9	±5.8	-4.9	±1.6
	Б	225	±6.7	—	±5.0	—	—	—	—	—	—
		215	±1.3	±6.4	±1.1	±1.8	—	—	—	—	—
		180	±12.1	—	±9.1	—	—	—	—	—	—
		170	±6.7	±6.4	±5.4	±1.8	—	—	—	—	—
3-6-3 (48, 48, 72) 2500-II	А	167	-15.7	—	-9.4	—	±185	-15.3	—	-9.2	—
		152	-11.5	±3.6	-7.5	±1.1	±152	-11.5	±3.2	-7.5	±1.0
		146	-20.3	—	-12.6	—	±162	-20.3	—	-12.4	—
		129	-16.4	±3.6	-10.7	±1.1	±129	-16.4	±3.2	-10.7	±1.0
	Б	264	±5.0	—	±2.5	—	—	—	—	—	—
		255	±1.0	±3.6	±1.0	±1.1	—	—	—	—	—
		213	±12.8	—	±7.8	—	—	—	—	—	—
		204	±9.6	±3.6	±6.2	±1.1	—	—	—	—	—
3-6-3 (48, 48, 72) 2500-IV	А	173	-18.0	—	-10.4	—	±189	-17.3	—	-10.2	—
		160	-11.5	±6.4	-7.5	±1.8	±160	-11.5	±5.8	-7.5	±1.6
		150	-22.9	—	-13.6	—	±167	-22.3	—	-13.3	—
		137	-16.4	±6.4	-10.7	±1.8	±137	-16.4	±5.8	-10.7	±1.6
	Б	264	±6.9	—	±3.4	—	—	—	—	—	—
		255	±1.6	±6.4	±1.0	±1.8	—	—	—	—	—
		213	±14.1	—	±10.0	—	—	—	—	—	—
		204	±9.6	±6.5	±6.2	±1.8	—	—	—	—	—

ТК 1972

Усилия от нормативных нагрузок на фундаменты рядовых колонн маркировочных схем 3-6-3 (48, 48, 72)

ИИ20-3/70

Лист 92

Усилия от нормативных нагрузок на фундаменты рядовых колонн

Шифр маркировочной схемы, нагрузка на перекрытие, ветровой район	Тип фундамента	При основных сочетаниях нагрузок					При дополнительных сочетаниях нагрузок				
		N т	Mx тм	My тм	Qx т	Qy т	N т	Mx тм	My тм	Qx т	Qy т
3 6 4 (48,48,72) 1000-II	А	164	-7.8	—	-4.1	—	180	-7.5	—	-4.0	—
		151	-3.7	±4.8	-2.5	±1.4	168	-3.7	±4.4	-2.5	±1.2
		148	-8.4	—	-4.5	—	164	-8.1	—	-4.3	—
		135	-4.3	±48	-2.9	±1.4	152	4.3	±4.4	-2.9	±1.2
	Б	204	±5.4	—	±2.9	—	—	—	—	—	—
		196	±1.2	±4.8	±0.8	±1.4	—	—	—	—	—
		183	±10.6	—	±5.6	—	—	—	—	—	—
		175	±6.4	±48	±4.4	±1.4	—	—	—	—	—
3-6-4 (48,48,72) 1000-IV	А	171	-10.0	—	-5.3	—	186	-9.4	—	-5.0	—
		151	-3.7	±7.5	-2.5	±2.1	168	-3.7	±6.8	-2.5	±1.9
		155	-10.6	—	-5.6	—	170	-10.0	—	-5.4	—
		135	-4.3	±7.5	-2.9	±2.1	152	-4.3	±6.8	-2.9	±1.9
	Б	209	±7.8	—	±4.1	—	—	—	—	—	—
		196	±1.2	±7.5	±0.8	±2.1	—	—	—	—	—
		188	±13.0	—	±6.9	—	—	—	—	—	—
		175	±6.4	±7.5	±4.4	±2.1	—	—	—	—	—
3-6-4 (48,48,72) 1500-II	А	190	-9.4	—	-5.3	—	207	-9.1	—	-5.1	—
		176	-4.9	±4.8	-3.3	±1.4	195	-4.9	±4.4	-3.3	±1.2
		165	10.2	—	-5.7	—	182	-9.9	—	-5.6	—
		151	-5.7	±4.8	-3.9	±1.4	170	-5.7	±4.4	-3.9	±1.2
	Б	265	±5.6	—	±3.2	—	—	—	—	—	—
		252	±1.4	±4.8	±1.0	±1.4	—	—	—	—	—
		233	±13.4	—	±7.7	—	—	—	—	—	—
		220	±9.3	±4.8	±6.4	±1.4	—	—	—	—	—
3-6-4 (48,48,72) 1500-IV	А	199	-13.1	—	-7.3	—	204	-12.5	—	-7.0	—
		176	-4.9	±7.5	-3.3	±2.1	195	-4.9	±6.8	-3.3	±1.9
		174	-13.9	—	-8.0	—	179	-13.3	—	-7.7	—
		151	-5.7	±7.5	-3.9	±2.1	170	-5.7	±6.8	-3.9	±1.9
	Б	265	±8.0	—	±4.6	—	—	—	—	—	—
		252	±1.4	±7.5	±1.0	±2.1	—	—	—	—	—
		233	±15.9	—	±9.1	—	—	—	—	—	—
		220	±9.3	±7.5	±6.4	±2.1	—	—	—	—	—

Шифр маркировочной схемы, нагрузка на перекрытие, ветровой район	Тип фундамента	При основных сочетаниях нагрузок					При дополнительных сочетаниях нагрузок				
		N т	Mx тм	My тм	Qx т	Qy т	N т	Mx тм	My тм	Qx т	Qy т
3-6-4 (48,48,72) 2000-II	А	216	-13.7	—	-7.6	—	233	-13.4	—	-7.4	—
		205	-9.7	±4.8	-6.6	±1.4	221	-9.7	±4.4	-6.6	±1.2
		183	-14.8	—	-8.2	—	200	-14.5	—	-8.2	—
		172	10.8	±4.8	-7.3	±1.4	188	-10.8	±4.4	-7.3	±1.2
	Б	320	±5.9	—	±2.9	—	—	—	—	—	—
		311	±1.6	±4.8	±1.1	±1.4	—	—	—	—	—
		277	±16.3	—	±9.0	—	—	—	—	—	—
		268	±12.0	±4.8	±8.0	±1.4	—	—	—	—	—
3-6-4 (48,48,72) 2000-IV	А	233	-16.1	—	-9.1	—	238	-15.5	—	-8.9	—
		205	-9.7	±7.5	-6.6	±2.1	221	-9.7	±6.8	-6.6	±1.9
		200	-17.2	—	-9.8	—	205	-16.6	—	-9.3	—
		172	-10.8	±7.5	-7.3	±2.1	188	-10.8	±6.8	-7.3	±1.9
	Б	325	±8.3	—	±4.7	—	—	—	—	—	—
		312	±1.6	±7.5	±1.1	±2.1	—	—	—	—	—
		282	±18.7	—	±10.5	—	—	—	—	—	—
		268	±12.0	±7.5	±8.0	±2.1	—	—	—	—	—
3-6-4 (48,48,72) 2500-II	А	242	-15.7	—	-8.8	—	258	-15.3	—	-8.7	—
		230	-11.6	±4.8	-7.9	±1.4	247	-11.6	±4.4	-7.9	±1.2
		201	-17.1	—	-9.8	—	217	-16.7	—	-9.5	—
		189	-15.0	±4.8	-8.9	±1.4	206	-13.0	±4.4	8.9	±1.2
	Б	371	±6.1	—	±3.5	—	—	—	—	—	—
		363	±1.8	±4.8	±1.2	±1.4	—	—	—	—	—
		318	±19.1	—	±11.0	—	—	—	—	—	—
		310	±14.8	±4.8	±10.0	±1.4	—	—	—	—	—
3-6-4 (48,48,72) 2500-IV	А	248	-18.0	—	-10.4	—	264	-17.4	—	-10.1	—
		230	-11.6	±7.5	-7.9	±2.1	247	-11.6	±6.8	-7.9	±1.9
		207	-19.4	—	-11.1	—	223	-18.8	—	-10.7	—
		189	-13.0	±7.5	-8.9	±2.1	206	-13.0	±6.8	-8.9	±1.9
	Б	376	±8.4	—	±4.8	—	—	—	—	—	—
		363	±1.8	±7.5	±12	±2.1	—	—	—	—	—
		323	±21.4	—	±12.2	—	—	—	—	—	—
		310	±14.8	±7.5	±10.0	±2.1	—	—	—	—	—

Усилия от нормативных нагрузок на фундаменты рядовых колонн

Шифр маркировочн. схемы, нагрузка на перекрытие, ветровой район	Тип фундамента	При основных сочетаниях нагрузок					При дополнительных сочетаниях нагрузок				
		N т	Mx тм	My тм	Qx т	Qy т	N т	Mx тм	My тм	Qx т	Qy т
3-6-5 (48,48,72) 1000-II	А	197	10,3	—	5.7	—	214	9,9	—	5,0	—
		182	5,7	±9,1	3.7	±2.6	200	5,7	±8,2	3,9	±2,3
		187	12,0	—	6.0	—	203	11,5	—	6.0	—
		171	7,0	±9.1	5.0	±2.6	190	7,6	±8.2	5,0	±2,3
	Б	274	±6,4	—	±3,2	—	—	—	—	—	—
		258	±0,9	±9.1	±0.5	±2,6	—	—	—	—	—
		253	±10.0	—	±6.0	—	—	—	—	—	—
		237	±4,4	±9.1	±2,8	±2,6	—	—	—	—	—
3-6-5 (48,48,72) 1000-IV	А	206	12,9	—	6,9	—	222	12.2	—	6.6	—
		182	5,7	±14.3	3,8	±3,9	200	5,7	±12,9	3.8	±3.6
		196	14,7	—	8,2	—	211	14.0	—	7.9	—
		171	7,6	±14.3	5,0	±3,9	190	7.6	±12.9	5.0	±3.6
	Б	280	±9.5	—	±4.7	—	—	—	—	—	—
		258	±0.9	±14.3	±0 5	±3,9	—	—	—	—	—
		260	±14.0	—	±8.4	—	—	—	—	—	—
		237	±4.4	±14 3	±4.2	±3,9	—	—	—	—	—
3-6-5 (48,48,72) 1500-II	А	230	12.3	—	7.0	—	246	11.8	—	6.9	—
		214	7.7	±9.1	5.2	±2,6	232	7.7	±8.2	5.2	±2.3
		213	13.9	—	8.0	—	230	13.5	—	8.0	—
		197	10.0	±9.1	6,9	±2.6	216	10.5	±8.2	6.9	±2.3
	Б	342	±6.6	—	±3.5	—	—	—	—	—	—
		332	±1.0	±9.1	±0 6	±2.6	—	—	—	—	—
		312	±14.0	—	±8.0	—	—	—	—	—	—
		302	±8.4	±9,1	±5.0	±2,6	—	—	—	—	—

Шифр маркировочн. схемы, нагрузка на перекрытие, ветровой район	Тип фундамента	При основных сочетаниях нагрузок					При дополнительных сочетаниях нагрузок				
		N т	Mx тм	My тм	Qx т	Qy т	N т	Mx тм	My тм	Qx т	Qy т
3-6-5 (48,48,72) 1500-IV	А	238	14,8	—	8,2	—	254	14,1	—	7.9	—
		214	7.7	±14 3	5,2	±3,9	232	7.7	±12.9	5,0	±3,6
		222	16.7	—	10,1	—	238	16.0	—	9,8	—
		197	10.0	±14.3	6,9	±3,9	216	10.0	±12.9	6,9	±3,6
	Б	347	±9,7	—	±4.8	—	—	—	—	—	—
		332	±1,0	±14,3	±0.6	±3,9	—	—	—	—	—
		317	±17.0	—	±10,3	—	—	—	—	—	—
		302	±9,3	±14,3	±6.1	±3,9	—	—	—	—	—
3-6-5 (48,48,72) 2000-II	А	261	14.2	—	7,1	—	278	13.7	—	6,6	—
		245	9,6	±9,1	6,5	±2.6	264	8,3	±8,2	6,5	±2.3
		239	16.4	—	8,2	—	256	16,0	—	8,0	—
		224	11 8	±9,1	8,0	±2.6	242	11,8	±8,2	8,0	±2,3
	Б	410	±6,9	—	±3,7	—	—	—	—	—	—
		400	±1,3	±9,1	±0,7	±2,6	—	—	—	—	—
		370	±15.1	—	±8,5	—	—	—	—	—	—
		360	±10,3	±9,1	±7 0	±2,6	—	—	—	—	—
3-6-5 (48,48,72) 2000-IV	А	270	16.7	—	8,4	—	285	16 0	—	8.0	—
		245	9,6	±14.3	±6,5	±3,9	264	9,6	±12,9	6.5	±3,6
		248	18,7	—	12,0	—	264	18,0	—	11.7	—
		224	11.8	±14.3	8,8	±3,9	252	11,8	±12,9	8,9	±3,6
	Б	415	±9,9	—	±4,9	—	—	—	—	—	—
		400	±1.3	±14.3	±0,7	±3,9	—	—	—	—	—
		375	±19.0	—	±12,0	—	—	—	—	—	—
		360	±10.3	±14.3	±7,0	±3,9	—	—	—	—	—

ТК 1972

Усилия от нормативных нагрузок на фундаменты рядовых колонн маркировочных схем 3-6-5 (48,48,72)

ИИ20-3/1

Альбом 1

Усилия от нормативных нагрузок на фундаменты рядовых колонн

Шифр маркировочной схемы, нагрузка на перекрытие, ветровой район	Тип фундамента	При основных сочетаниях нагрузок					При дополнительных сочетаниях нагрузок				
		N т	Mx тм	My тм	Qx т	Qy т	N т	Mx тм	My тм	Qx т	Qy т
3-6-3 (48, 48, 108) 1000-II	А	136	-12.1	—	-6.0	—	170	-12.5	—	-6.3	—
		122	-6.8	±5.4	-5.1	±1.6	156	-7.7	±4.9	-5.8	±1.5
		122	-13.0	—	-6.5	—	156	-13.4	—	-6.7	—
		108	-1.7	±5.4	-5.8	±1.6	142	-8.6	±4.9	-6.5	±1.5
	Б	151	±3.7	—	±1.9	—	—	—	—	—	—
		140	±0.5	±3.6	±0.3	±1.0	—	—	—	—	—
		134	±6.5	—	±3.3	—	—	—	—	—	—
		123	±3.3	±3.6	±1.8	±1.0	—	—	—	—	—
3-6-3 (48, 48, 108) 1000-IV	А	144	-15.2	—	-7.6	—	178	-15.3	—	-7.7	—
		122	-6.8	±8.5	-5.1	±2.5	156	-7.7	±7.7	-5.8	±2.3
		130	-16.1	—	-8.1	—	164	-16.2	—	-8.1	—
		108	-7.7	±8.5	-5.8	±2.5	142	-8.6	±7.7	6.5	±2.3
	Б	157	±5.5	—	±2.8	—	—	—	—	—	—
		140	±0.5	±5.7	±0.3	±1.5	—	—	—	—	—
		140	±8.3	—	±4.2	—	—	—	—	—	—
		123	±3.3	±5.7	±1.8	±1.5	—	—	—	—	—
3-6-3 (48, 48, 108) 1500-II	А	155	-13.9	—	-7.0	—	189	-14.3	—	-7.2	—
		141	-8.6	±5.4	-6.5	±1.6	175	-9.9	±4.9	-7.1	±1.5
		134	-15.3	—	-7.2	—	168	-15.7	—	-7.9	—
		120	-10.0	±5.4	-7.5	±1.6	154	-10.9	±4.9	-8.0	±1.5
	Б	186	±4.0	—	±2.0	—	—	—	—	—	—
		175	±0.8	±3.6	±0.4	±1.0	—	—	—	—	—
		161	±8.2	—	±4.1	—	—	—	—	—	—
		150	±5.0	±3.6	±2.8	±1.0	—	—	—	—	—
3-6-3 (48, 48, 108) 1500-IV	А	163	-17.0	—	-8.5	—	197	-17.1	—	-8.5	—
		141	-8.6	±8.5	-6.5	±2.5	175	-9.5	±7.7	-7.1	±2.3
		142	-18.4	—	-9.2	—	176	-18.5	—	-9.3	—
		120	-10.0	±8.5	-7.5	±2.5	154	-10.9	±7.7	-8.0	±2.3
	Б	192	±5.8	—	±2.9	—	—	—	—	—	—
		175	±0.8	±5.7	±0.4	±1.5	—	—	—	—	—
		167	±10.0	—	±5.0	—	—	—	—	—	—
		150	±5.0	±5.7	±2.8	±1.5	—	—	—	—	—

Шифр маркировочной схемы, нагрузка на перекрытие, ветровой район	Тип фундамента	При основных сочетаниях нагрузок					При дополнительных сочетаниях нагрузок				
		N т	Mx тм	My тм	Qx т	Qy т	N т	Mx тм	My тм	Qx т	Qy т
3-6-3 (48, 48, 108) 2000-II	А	174	-16.7	—	-7.9	—	208	-16.1	—	-8.1	—
		160	-10.4	±5.4	-7.8	±1.6	194	-11.3	±4.9	-8.5	±1.5
		146	-17.5	—	-8.8	—	180	-17.9	—	-8.0	—
		132	-12.2	±5.4	-9.2	±1.8	166	-13.1	±4.9	-9.9	±1.5
	Б	221	±4.2	—	±2.1	—	—	—	—	—	—
		210	±1.0	±3.6	±0.6	±1.0	—	—	—	—	—
		187	±9.8	—	±4.9	—	—	—	—	—	—
		176	±6.6	±3.6	±3.7	±1.0	—	—	—	—	—
3-6-3 (48, 48, 108) 2000-IV	А	182	-18.8	—	-9.4	—	216	-18.9	—	-9.5	—
		160	-10.4	±8.5	-7.8	±2.5	194	-11.3	±7.7	-8.0	±2.3
		154	-20.6	—	-10.3	—	188	-20.7	—	-10.4	—
		132	-12.2	±8.5	-9.2	±2.5	166	-13.1	±7.7	-9.9	±2.3
	Б	227	±6.0	—	±3.0	—	—	—	—	—	—
		210	±1.0	±5.7	±0.6	±1.5	—	—	—	—	—
		193	±11.6	—	±5.8	—	—	—	—	—	—
		176	±6.6	±5.7	±3.7	±1.5	—	—	—	—	—
3-6-3 (48, 48, 108) 2500-II	А	190	-19.7	—	-11.0	—	226	-19.5	—	-10.9	—
		178	-10.2	±5.4	-6.7	±1.6	215	-11.0	±4.9	-9.0	±1.5
		146	-24.5	—	-14.4	—	180	-24.3	—	-14.4	—
		133	-15.0	±5.4	-10.2	±1.6	169	-15.7	±4.9	-12.5	±1.5
	Б	250	±4.3	—	±2.1	—	—	—	—	—	—
		241	±1.5	±3.6	±0.5	±1.0	—	—	—	—	—
		199	±15.7	—	±9.8	—	—	—	—	—	—
		190	±12.7	±3.6	±8.7	±1.0	—	—	—	—	—
3-6-3 (48, 48, 108) 2500-IV	А	199	-25.4	—	-13.5	—	234	-24.5	—	-13.2	—
		179	-10.2	±8.5	-6.7	±2.5	217	-11.0	±7.7	-9.0	±2.3
		155	-30.2	—	-16.9	—	188	-29.4	—	-16.6	—
		134	-14.9	±8.5	-10.2	±2.5	170	-15.7	±7.7	-12.5	±2.3
	Б	258	±5.2	—	±2.7	—	—	—	—	—	—
		241	±1.5	±5.7	±0.5	±1.5	—	—	—	—	—
		207	±16.5	—	±10.3	—	—	—	—	—	—
		190	±12.7	±5.7	±8.7	±1.5	—	—	—	—	—

Усилия от нормативных нагрузок на фундаменты рядовых колонн

Шифр маркировочной схемы, нагрузка на перекрытие, ветровой район	Тип фундамента	При основных сочетаниях нагрузок					При дополнительных сочетаниях нагрузок				
		N т	Mx тм	My тм	Qx т	Qy т	N т	Mx тм	My тм	Qx т	Qy т
3-6-4 (48, 48, 108) 1000 - II	А	178	9.8	—	5.4	—	214	9.9	—	5.5	—
		164	5.0	± 7.0	3.5	± 1.9	201	5.6	± 6.3	3.9	± 1.7
		164	10.7	—	5.9	—	200	10.8	—	6.0	—
		150	5.9	± 7.0	4.2	± 1.9	187	6.5	± 6.3	± 4.6	± 1.7
	Б	207	± 6.1	—	± 3.7	—	210	± 6.3	—	± 3.8	—
		196	± 0.5	± 4.7	± 0.3	± 1.3	200	± 1.2	± 4.3	± 0.8	± 1.2
		191	± 6.9	—	± 4.2	—	194	± 7.1	—	± 4.3	—
		180	± 1.3	± 4.7	± 0.9	± 1.3	184	± 2.0	± 4.3	1.4	± 1.2
3-6-4 (48, 48, 108) 1000 - IV	А	186	12.5	—	6.9	—	221	12.4	—	6.8	—
		164	5.0	± 11.0	3.5	± 3.0	201	5.6	± 10.0	3.9	± 2.7
		172	13.4	—	7.4	—	207	13.3	—	7.3	—
		150	5.9	± 11.0	4.2	± 3.0	187	6.5	± 10.0	± 4.6	± 2.7
	Б	213	± 9.3	—	± 5.6	—	215	± 9.2	—	± 5.5	—
		196	± 0.5	± 7.3	± 0.3	± 2.0	200	± 1.2	± 6.6	± 0.6	± 1.8
		197	± 10.1	—	± 6.1	—	199	± 10.0	—	± 6.0	—
		180	± 1.3	± 7.3	± 0.9	± 2.0	184	± 2.0	± 6.6	1.4	± 1.8
3-6-4 (48, 48, 108) 1500 - II	А	208	11.5	—	6.3	—	244	11.6	—	6.4	—
		194	6.7	± 7.0	4.7	± 1.9	231	7.3	± 6.3	5.1	± 1.7
		187	12.8	—	7.1	—	223	12.9	—	7.1	—
		173	8.0	± 7.0	5.6	± 1.9	210	8.6	± 6.3	± 6.0	± 1.7
	Б	261	± 6.3	—	± 3.8	—	264	± 6.5	—	± 3.9	—
		250	± 0.7	± 4.7	± 0.5	± 1.3	254	-1.4	± 4.3	± 1.0	± 1.2
		237	± 7.5	—	± 4.5	—	240	+7.7	—	± 4.6	—
		226	± 1.9	± 4.7	± 1.3	± 1.3	230	-2.6	± 4.3	1.7	± 1.2
3-6-4 (48, 48, 108) 1500 - IV	А	216	14.2	—	7.8	—	251	14.1	—	7.8	—
		194	6.7	± 11.0	4.7	± 3.0	231	7.3	± 10.0	5.1	± 2.7
		195	15.5	—	8.6	—	230	15.4	—	8.5	—
		173	8.0	± 11.0	5.6	± 3.0	210	8.6	± 10.0	6.1	± 2.7
	Б	267	± 9.5	—	± 5.7	—	269	± 9.4	—	± 5.6	—
		250	± 0.7	± 7.3	± 0.5	± 2.0	254	± 1.4	± 6.6	± 1.0	± 1.8
		243	± 10.7	—	± 6.4	—	245	± 10.6	—	± 6.4	—
		226	± 1.9	± 7.3	± 1.3	± 2.0	230	± 2.6	± 6.6	± 1.7	± 1.8

Шифр маркировочной схемы, нагрузка на перекрытие, ветровой район	Тип фундамента	При основных сочетаниях нагрузок					При дополнительных сочетаниях нагрузок				
		N т	Mx тм	My тм	Qx т	Qy т	N т	Mx тм	My тм	Qx т	Qy т
3-6-4 (48, 48, 108) 2000 - II	А	238	13.2	—	7.3	—	274	13.3	—	7.3	—
		224	8.4	± 7.0	5.9	± 1.9	261	9.0	± 6.3	6.3	± 1.7
		210	15.0	—	8.3	—	246	15.1	—	8.3	—
		196	10.2	± 7.0	7.2	± 1.9	233	10.8	± 6.3	7.6	± 1.7
	Б	311	± 6.4	—	± 3.9	—	314	± 6.6	—	± 4.0	—
		300	± 0.8	± 4.7	± 0.5	± 1.3	304	± 1.5	± 4.3	± 1.0	± 1.2
		279	± 8.0	—	± 4.8	—	282	± 8.2	—	± 4.9	—
		268	± 2.4	± 4.7	± 1.6	± 1.3	272	± 3.1	± 4.3	± 2.1	± 1.2
3-6-4 (48, 48, 108) 2000 - IV	А	246	15.9	—	8.8	—	281	15.8	—	8.7	—
		224	8.4	± 11.0	5.9	± 3.0	261	9.0	± 10.0	6.3	± 2.7
		219	17.7	—	9.8	—	253	17.6	—	9.7	—
		196	10.2	± 11.0	7.2	± 3.0	233	10.8	± 10.0	7.6	± 2.7
	Б	317	± 9.6	—	± 5.8	—	333	± 9.5	—	± 5.7	—
		300	± 0.8	± 7.3	± 0.5	± 2.0	304	± 1.5	± 6.6	± 1.0	± 1.8
		285	± 11.2	—	± 6.8	—	287	± 11.1	—	± 6.8	—
		268	± 2.4	± 7.3	± 1.6	± 2.0	272	± 3.1	± 6.6	± 2.1	± 1.8
3-6-4 (48, 48, 108) 2500 - II	А	268	14.9	—	8.3	—	304	15.0	—	8.3	—
		254	10.1	± 7.0	7.1	± 1.9	291	10.7	± 6.3	7.6	± 1.7
		233	17.1	—	9.8	—	269	17.2	—	9.5	—
		219	12.3	± 7.0	8.6	± 1.9	256	19.2	± 6.3	9.0	± 1.7
	Б	365	± 6.6	—	± 4.0	—	368	± 6.8	—	4.1	—
		354	± 1.0	± 4.7	± 0.7	± 1.3	358	± 1.70	± 4.3	± 1.1	± 1.2
		325	± 8.6	—	± 5.2	—	328	± 8.8	—	± 5.3	—
		314	± 3.0	± 4.7	± 2.0	± 1.3	318	± 3.7	± 4.3	± 2.5	± 1.2
3-6-4 (48, 48, 108) 2500 - IV	А	276	17.6	—	9.7	—	311	17.5	—	± 9.7	—
		254	10.1	± 11.0	7.1	± 3.0	291	10.7	± 10.0	7.6	± 2.7
		233	19.8	—	10.9	—	276	19.7	—	10.9	—
		219	12.3	± 11.0	8.6	± 3.0	256	12.9	± 10.0	9.0	± 2.7
	Б	371	± 9.8	—	± 5.9	—	373	± 9.7	—	± 5.8	—
		354	± 1.0	± 7.3	± 0.7	± 2.0	358	± 1.7	± 6.6	± 1.1	± 1.8
		331	± 11.8	—	± 7.1	—	333	± 11.7	—	± 7.1	—
		314	± 3.0	± 7.3	± 2.0	± 2.0	318	± 3.7	± 6.6	± 2.5	± 1.8

Усилия от нормативных нагрузок на фундаменты рядовых колонн

Шифр маркировочн. схемы, нагрузка на перекрытие, ветровой район	Тип фундамента	При основных сочетаниях нагрузок					При дополнительных сочетаниях нагрузок				
		N т	Mx тм	My тм	Qx т	Qy т	N т	Mx тм	My тм	Qx т	Qy т
3-6-5 (48, 48, 108) 1000 - II	А	226	-10.6	—	-5.8	—	265	-10.8	—	-5.9	—
		211	-5,0	±12.3	-3.5	±3.5	250	-5.7	±11.1	-4.0	±3.2
		209	-11.7	—	-6.5	—	249	-11.9	—	-6.6	—
		194	-6.1	±12.3	-4.3	±3.5	234	-6.8	±11.1	-4.8	±3.2
	Б	270	±7.0	—	±4.1	—	273	±6.6	—	±3.8	—
		258	±0.4	±12.3	±0.3	±3.5	262	±1.0	±11.1	±0.7	±3.2
		251	±10.9	—	±6.3	—	254	±10.9	—	±6.3	—
		239	±4.7	±12.3	±3.3	±3.5	243	±5.3	±11.1	±5.7	±3.2
3-6-5 (48, 48, 108) 1000 - IV	А	235	-13.5	—	-7.5	—	274	-13.4	—	-7.4	—
		211	-5,0	±18.4	-3.5	±5.5	250	-5.7	±16.6	-4.0	±5.0
		218	-14.6	—	-8.1	—	258	-14.5	—	-8.0	—
		194	-6.1	±18.4	-4.3	±5.5	234	-6.8	±16.6	-4.8	±5.0
	Б	277	±10.3	—	±6.0	—	279	±9.7	—	±5.6	—
		258	±0.4	±18.4	±0.3	±5.5	262	±1.0	±16.6	±0.7	±5.0
		258	±14.4	—	±8.4	—	260	±14.0	—	±8.1	—
		239	±4.7	±18.4	±3.3	±5.5	243	±5.3	±16.6	±3.7	±5.0
3-6-5 (48, 48, 108) 1500 - II	А	271	-12.6	—	-7.0	—	310	-12.8	—	-7.0	—
		256	-7.0	±12.3	-4.9	±3.5	295	-7.7	±11.1	-5.4	±3.2
		247	-14.2	—	-7.8	—	286	-14.4	—	-7.9	—
		232	-8.6	±12.3	-6.0	±3.5	271	-9.3	±11.1	-6.5	±3.2
	Б	343	±6.8	—	±3.9	—	346	±6.9	—	±4.0	—
		331	±0.6	±12.3	±0.4	±3.5	335	±1.3	±11.1	±0.9	±3.2
		315	±13.3	—	±7.8	—	318	±13.3	—	±7.8	—
		303	±7.1	±12.3	±5.0	±3.5	307	±7.7	±11.1	±5.4	±3.2

Шифр маркировочн. схемы, нагрузка на перекрытие, ветровой район	Тип фундамента	При основных сочетаниях нагрузок					При дополнительных сочетаниях нагрузок				
		N т	Mx тм	My тм	Qx т	Qy т	N т	Mx тм	My тм	Qx т	Qy т
3-6-5 (48, 48, 108) 1500 - IV	А	280	-15.5	—	-7.0	—	319	-15.4	—	-8.5	—
		256	-7.0	±18.4	-4.9	±5.5	295	-7.7	±16.6	-5.4	±5.0
		256	-17.1	—	-9.4	—	295	-17.0	—	-9.4	—
		232	-8.6	±18.4	-6.0	±5.5	271	-9.3	±16.6	-5.5	±5.0
	Б	350	±10.3	—	±6.0	—	352	±10.0	—	±5.8	—
		331	±0.6	±18.4	±0.4	±5.5	335	±1.3	±16.6	±0.9	±5.0
		322	±16.8	—	±9.8	—	324	±16.4	—	±9.5	—
		303	±7.1	±18.4	±5.0	±5.5	307	±7.7	±16.6	±5.4	±5.0
3-6-5 (48, 48, 108) 2000 - II	А	313	-14.3	—	-7.9	—	353	-14.5	—	-8.0	—
		298	-8.7	±12.3	-6.1	±3.5	337	-9.4	±11.1	-6.6	±3.2
		281	-16.6	—	-9.1	—	320	-16.7	—	-9.2	—
		266	-10.9	±12.3	-7.6	±3.5	305	-11.6	±11.1	-8.2	±3.2
	Б	427	±7.0	—	±4.1	—	429	±7.1	—	±4.1	—
		403	±0.8	±12.3	±0.6	±3.5	407	±1.5	±11.1	±1.1	±3.2
		389	±15.6	—	±9.1	—	391	±15.7	—	±9.1	—
		365	±9.4	±12.3	±6.6	±3.5	369	±10.1	±11.1	±7.1	±3.2
3-6-5 (48, 48, 108) 2000 - IV	А	242	-20.8	—	-11.2	—	275	-20.5	—	-11.3	—
		211	-8.6	±18.4	-5.7	±5.5	244	-8.6	±16.6	-5.7	±5.0
		202	-24.5	—	-13.8	—	220	-24.2	—	-13.8	—
		178	-12.3	±18.4	-8.4	±5.5	196	-12.3	±16.6	-8.4	±5.0
	Б	277	±10.8	—	±5.2	—	279	±10.5	—	±5.0	—
		260	±0.8	±18.4	±1.7	±5.5	270	±0.8	±16.6	±1.7	±5.0
		341	±21.6	—	±11.8	—	345	±20.4	—	±11.6	—
		321	±11.2	±18.4	±7.8	±5.5	326	±11.2	±16.6	±7.8	±5.0

Дополнительные усилия от нормативных ветровых нагрузок на фундаменты связевых колонн и колонн продольных рам.

Шифр маркировочн схемы / Ветровой р-н	Усилия	При установке связей по каждому ряду: Тип ф-та	Количество пролетов поперечной рамы: 2	3	4	5 и более	При раздельной установке связей: Тип ф-та	Количество пролетов поперечной рамы: 2, 4, 6, 8	3	5	7	При установке продольных рам: Тип ф-та	Отдельно стоящий блокзданий: Количество пролетов поперечной рамы: 2	3	4	5 и более	Сквозной блок здания: Количество пролетов поперечной рамы: 2	3	4	5 и более
П-6-3 (48)	M_y (тм)	А, Б	±0,3	±0,35	±0,35	±0,4	Б	±0,9	±0,7	±1,1	±0,75	Б	±4,7	±4,5	±3,6	±3,2	±5,0	±2,9	±2,2	±1,9
	N (т)		±4,5	±5,0	±5,3	±5,6		±13,4	±10,1	±16,7	±11,7		±7,6	±7,4	±6,5	±6,1	±7,8	±5,9	±5,2	±4,9
II	Q_y (т)		±1,4	±1,60	±1,7	±1,8		±4,3	±3,2	±5,4	±3,8		±2,4	±2,3	±2,0	±1,7	±2,5	±1,7	±1,5	±1,3
П-6-3 (48)	M_y (тм)	А, Б	±0,45	±0,55	±0,55	±0,6	Б	±1,4	±1,0	±1,8	±1,3	Б	±2,5	±2,5	±1,9	±1,5	±7,0	±6,1	±5,0	±4,5
	N (т)		±7,1	±7,9	±8,4	±8,8		±21,0	±15,7	±26,3	±18,4		±7,7	±5,8	±5,2	±4,8	±10,0	±9,0	±8,2	±7,7
IV	Q_y (т)		±2,30	±2,5	±2,7	±2,8		±6,8	±5,1	±8,5	±5,9		±2,4	±1,6	±1,3	±1,1	±3,5	±3,2	±2,6	±2,4
П-6-4 (48)	M_y (тм)	А, Б	±0,3	±0,35	±0,35	±0,4	Б	±0,9	±0,7	±1,1	±0,75	Б	±8,3	±4,8	±3,6	±0,9	±5,3	±2,6	±1,6	±1,2
	N (т)		±8,3	±9,3	±9,9	±10,3		±24,7	±18,5	±30,9	±21,7		±19,3	±14,5	±12,8	±9,3	±15,5	±11,6	±10,2	±9,7
II	Q_y (т)		±2,0	±2,3	±2,4	±2,5		±6,0	±4,5	±7,5	±5,3		±4,2	±2,7	±2,2	±1,1	±3,0	±1,8	±1,4	±1,2
П-6-4 (48)	M_y (тм)	А, Б	±0,45	±0,55	±0,60	±0,60	Б	±1,4	±1,0	±1,8	±1,3	Б	±1,4	±4,4	±2,8	±2,1	±8,4	±4,1	±2,6	±1,8
	N (т)		±12,9	±14,5	±15,4	±16,1		±38,6	±28,9	±48,2	±33,8		±15,1	±18,6	±16,4	±15,5	±24,4	±18,2	±16,0	±15,2
IV	Q_y (т)		±3,2	±3,6	±3,8	±3,9		±9,5	±7,1	±11,9	±8,4		±1,8	±2,9	±2,2	±1,9	±4,6	±2,8	±2,1	±1,8
П-6-5 (48)	M_y (тм)	А, Б	—	±0,4	±0,4	±0,4	Б	±1,10	±0,8	±1,4	±1,0	Б	—	±3,1	±4,9	±4,1	—	±3,6	±2,3	±1,7
	N (т)		—	±15,2	±16,2	±16,9		±40,4	±30,3	±50,4	±35,3		—	±19,2	±22,1	±20,8	—	±20,0	±17,7	±16,7
II	Q_y (т)		—	±3,0	±3,3	±3,4		±9,0	±6,8	±11,3	±8,0		—	±2,3	±3,0	±2,7	—	±2,5	±1,9	±1,6
П-6-5 (48)	M_y (тм)	А, Б	—	±0,6	±0,65	±0,7	Б	±1,8	±1,4	±2,2	±1,6	Б	—	0	0	0	—	±2,1	±3,5	±2,5
	N (т)		—	±23,9	±25,4	±26,4		±63,5	±47,5	±79,2	±55,5		—	±19,6	±17,4	±16,3	—	±25,6	±27,8	±25,1
IV	Q_y (т)		—	±4,8	±5,2	±5,4		±14,2	±10,7	±17,8	±12,5		—	±1,1	±0,6	±0,3	—	±2,6	±3,1	±2,7

Примечания:
1. Дополнительные усилия на фундаменты колонн продольных рам даны по I и II, а также III и IV районам СССР по скоростному напору ветра.
2. Данные усилия суммируются с усилиями N, M_y, Q_y, приведенными для рядовых колонн.

ТК 1972	Дополнительные усилия от нормативных ветровых нагрузок на фундаменты связевых колонн и колонн продольных рам маркировочных схем П-6-3(48), П-6-4(48), П-6-5(48)	ИИ20-3/70
		Лист 98

Дополнительные усилия от нормативных ветровых нагрузок на фундаменты связевых колонн и колонн продольных рам

Шифр маркировочной схемы / ветровой р-н	Усилия	При установке связей по каждому ряду: Тип ф-та	Количество пролетов поперечной рамы: 2	3	4	5 и более	При разреженной установке связей: Тип ф-та	Количество пролетов поперечной рамы: 2,4,6,8	3	5	7	При установке продольных рам: Тип ф-та	Отдельно стоящий блок здания: Количество пролетов поперечной рамы: 2	3	4	5 и более	Сблокированный блок здания: Количество пролетов поперечной рамы: 2	3	4	5 и более
П-6-3/60;48)	M_y (тм)	А, Б	±0,3	±0,3	±0,35	±0,4	Б	±0,9	±0,7	±1,1	±0,8	Б	±8,5	±8,2	±7,0	±6,4	±8,9	±6,1	±5,2	±4,7
	N (т)		±5,3	±6,0	±6,3	±6,6		±15,9	±11,9	±19,8	±13,9		±8,7	±8,4	±7,5	±7,0	±9,0	±6,8	±6,0	±5,6
II	Q_y (т)		±1,5	±1,70	±1,8	±1,9		±4,5	±3,4	±5,6	±4,1		±2,6	±2,5	±2,1	±2,0	±2,7	±1,8	±1,5	±1,3
П-6-3/60;48)	M_y (тм)	А, Б	±0,4	±0,45	±0,5	±0,5	Б	±1,2	±0,9	±1,5	±1,1	Б	±7,6	±4,9	±4,0	±3,5	±10,8	±9,7	±8,3	±7,5
	N (т)		±8,4	±9,3	±10	±10,5		±24,9	±18,6	±31,0	±21,8		±8,8	±6,6	±5,9	±5,5	±11,5	±10,5	±9,5	±8,8
IV	Q_y (т)		±2,4	±2,7	±2,9	±3,0		±7,2	±5,4	±9,0	±6,3		±2,7	±1,8	±1,5	±1,3	±3,7	±3,4	±2,9	±2,4
П-6-4/60;48)	M_y (тм)	А, Б	±0,35	±0,4	±4,2	±4,4	Б	±1,0	±0,75	±1,3	±0,9	Б	±15	±10,5	±8,9	±5,3	±11,2	±7,7	±6,4	±5,8
	N (т)		±9,4	±10,5	±11,2	±11,7		±28,0	±21,0	±35,0	±24,5		±21,2	±15,9	±14,2	±10,3	±17,0	±12,7	±11,4	±10,7
II	Q_y (т)		±2,0	±2,2	±2,4	±2,5		±6,0	±4,5	±7,5	±5,2		±5,6	±4,0	±3,5	±2,3	±4,3	±3,0	±2,6	±2,4
П-6-4/60;48)	M_y (тм)	А, Б	±0,9	±0,6	±1,1	±1,1	Б	±2,7	±2,0	±3,4	±2,4	Б	±8,8	±17,5	±10,5	±9,5	±17,7	±12,2	±10,2	±9,2
	N (т)		±14,7	±16,5	±17,5	±18,2		±43,8	±32,8	±54,8	±38,4		±16,7	±20,4	±18,2	±17,0	±26,6	±20,0	±17,8	±16,8
IV	Q_y (т)		±3,2	±3,6	±3,8	±4,0		±9,6	±7,2	±12,0	±8,4		±3,8	±4,9	±4,3	±3,9	±6,8	±4,7	±4,1	±3,8
П-6-5/60;48)	M_y (тм)	А, Б	—	±0,45	±0,5	±0,5	Б	±1,2	±0,9	±1,5	±1,1	Б	—	±9,6	±11,8	±10,8	—	±10,2	±8,0	±7,6
	N (т)		—	±16,7	±17,7	±17,4		±44,4	±33,3	±55,4	±38,9		—	±20,8	±23,9	±22,4	—	±21,6	±19,2	±17,9
II	Q_y (т)		—	±3,1	±3,3	±3,2		±8,3	±6,2	±10,4	±7,2		—	±3,6	±4,3	±4,0	—	±3,7	±3,2	±3,0
П-6-5 (60;48)	M_y (тм)	А, Б	—	±0,75	±0,8	±0,8	Б	±2,0	±1,50	±2,5	±1,8	Б	—	±8,1	±6,4	±5,6	—	±12,7	±14,3	±13,3
	N (т)		—	±26,0	±27,6	±27,0		±69,5	±52,1	±86,7	±60,7		—	±21,2	±18,8	±17,6	—	±27,6	±30	±28,2
IV	Q_y (т)		—	±4,9	±5,2	±5,1		±13,1	±9,8	±16,4	±11,4		—	±3,3	±2,7	±2,5	—	±4,8	±5,3	±5,0

Примечания:
1. Дополнительные усилия на фундаменты колонн продольных рам даны по I - II, а также III - IV районам СССР по скоростному напору ветра.
2. Данные усилия суммируются с усилиями N, M, и Q_y, приведенными для рядовых колонн.

ТК 1972	Дополнительные усилия от нормативных ветровых нагрузок на фундаменты связевых колонн и колонн продольных рам маркировочных схем П-6-3(60;48) П-6-4(60;48); П-6-5 (60;48)	ШИ20-3/70
		Лист 99

Дополнительные усилия от нормативных нагрузок на фундаменты торцевых колонн и колонн у деформационных швов

Шифр маркировочной схемы	Временная длительная нагрузка кг/м²	Тип фундамента	M'y тм	Q'y при высоте первого этажа	
				4,8 м	8,0 м
П-6-3(48) П-6-4(48) П-6-5(48) П-6-3(60,48) П-6-4(60,48) П-6-5(60,48) 3-6-3(48,48,72) 3-6-4(48,48,72) 3-6-5(48,48,72) 3-6-3(48,48,108) 3-6-4(48,48,108) 3-6-5(48,48,108)	1000	А	+1,4	+1,0	+0,8
		Б	+2,8	+1,9	+1,5
	1500	А	+1,9	+1,3	+1,0
		Б	+3,8	+2,5	+2,0
	2000	А	+2,3	+1,6	+1,2
		Б	+4,6	+3,1	+2,4
	2500	А	+2,8	+1,9	+1,5
		Б	+5,6	+3,7	+2,9

Примечания:

1. Значения усилий на фундаменты торцевых рам или рам у деформационных швов принимаются по таблице усилий на фундаменты рядовых колонн с коэффициентом $k=0,6$ и к ним добавляются усилия, приведенные в настоящей таблице. Кроме того, при расчете фундаментов торцевых колонн следует дополнительно учитывать вес торцевой стены.
2. В шифрах маркировочных схем значения „п" принимают с интервалом от 2 до 10.

Дополнительные усилия от нормативных нагрузок на фундаменты связевых колонн

При установке связей по каждому ряду				
Шифр маркировочной схемы. Ветровой район	Тип фундамента	N^1 т	M^1_y тм	Q^1_y т
3-6-3(48,48,72) II	А	±11,0	±0,3	±2,6
	Б	± 5,0	±0,3	±2,6
3-6-3(48,48,72) IV	А	±17,0	±0,4	±4,1
	Б	± 7,0	±0,4	±4,1
3-6-4(48,48,72) II	А	±17,0	±0,3	±3,5
	Б	±10,0	±0,3	±3,5
3-6-4(48,48,72) IV	А	±26,0	±0,5	±5,4
	Б	±16,0	±0,5	±5,4
3-6-5(48,48,72) II	А	±22,0	±0,5	±4,2
	Б	±16,0	±0,5	±4,2
3-6-5(48,48,72) IV	А	±35,0	±0,7	±6,5
	Б	±25,0	±0,7	±6,5

При разреженной установке связей.				
Шифр маркировочной схемы. Ветровой район	Тип фундамента	N^1 т	M^1_y тм	Q^1_y т
3-6-3(48,48,72) II	А	±16,0	±0,6	±4,8
3-6-3(48,48,72) IV	А	±24,0	±0,8	±7,2
3-6-4(48,48,72) II	А	±27,0	±0,6	±6,2
3-6-4(48,48,72) IV	А	±42,0	±1,0	±9,7
3-6-5(48,48,72) II	А	±38,0	±1,0	±7,2
3-6-5(48,48,72) IV	А	±60,0	±1,4	±12,2

Примечание:

Данные усилия суммируются с усилиями N, M_y, Q_y, приведенными в таблицах для рядовых колонн

Дополнительные усилия от нормативных нагрузок на фундаменты связевых колонн

При установке связей по каждому ряду				
Шифр маркировочной схемы Ветровой район	Тип фундамента	N' т	M'_y тм	Q'_y т
3-6-3 (48,48,108) II	А	±16,0	±0,4	±3,5
	Б	± 8,0	±0,4	±3,5
3-6-3 (48,48,108) IV	А	±25,0	±0,6	±5,4
	Б	± 5,0	±0,6	±5,4
3-6-4 (48,48,108) II	А	±23,0	±0,5	±4,1
	Б	±10,0	±0,5	±4,1
3-6-4 (48,48,108) IV	А	±35,0	±0,8	±6,5
	Б	±15,0	±0,8	±6,5
3-6-5 (48,48,108) II	А	±30,0	±0,6	±4,9
	Б	±17,0	±0,6	±4,9
3-6-5 (48,48,108) IV	А	±46,0	±1,0	±7,6
	Б	±26,0	±1,0	±7,6

При разреженной установке связей				
Шифр маркировочной схемы Ветровой район	Тип фундамента	N' т	M'_y тм	Q'_y т
3-6-3 (48,48,108) II	А	±24,0	±0,8	±6,0
3-6-3 (48,48,108) IV	А	±30,0	±1,2	±9,5
3-6-4 (48,48,108) II	А	±33,0	±1,0	±7,6
3-6-4 (48,48,108) IV	А	±50,0	±1,6	±12,0
3-6-5 (48,48,108) II	А	±47,0	±1,2	±8,8
3-6-5 (48,48,108) IV	А	± 72,0	±2,0	±13,7

Примечание:

Данные усилия суммируются с усилиями N, My, Qy, приведенными в таблицах для рядовых колонн

Усилия от нормативных нагрузок на фундаменты рядовых колонн

Шифр маркировоч. схемы, нагрузка на перекрытие, ветровой район	Тип фундамента	При основных сочетаниях нагрузок					При дополнительных сочетаниях нагрузок				
		N т	M_x тм	M_y тм	Q_x т	Q_y т	N т	M_x тм	M_y тм	Q_x т	Q_y т
2-6-3 (60) 3-6-3 (60) 3-6-3 (72,60)	А	80	-13,0	—	-6,2	—	86	-12,4	—	-6,0	—
		73	-6,6	±5,9	-3,8	±1,49	80	-5,6	±5,3	-3,8	±1,34
		96	-11,3	—	-5,2	—	105	-10,7	—	-5,0	—
		89	-4,9	±5,9	-2,8	±1,49	99	-4,9	±5,3	-2,8	±1,34
1000-IV	Б	147	±13,7	—	±6,5	—	159	±12,9	—	±6,2	—
		147	±5,7	±5,9	±3,0	±1,49	159	±5,9	±5,3	±3,0	±1,34
		170	±8,8	—	±3,9	—	198	±7,8	—	±3,6	—
		170	±0,78	±5,9	±0,4	±1,49	198	±0,78	±5,3	±0,4	±1,34
2-6-3 (60) 3-6-3 (60) 3-6-3 (72,60)	А	88	-15,4	—	-7,6	—	94	-14,8	—	-7,4	—
		81	-9,0	±5,9	-5,2	±1,49	88	-9,0	±5,3	-5,2	±1,34
		111	-13,0	—	-6,2	—	121	-12,4	—	-6,0	—
		104	-6,6	±5,9	-3,8	±1,49	115	-6,6	±5,3	-3,8	±1,34
1500-IV	Б	176	±16,5	—	±8,0	—	188	±16,5	—	±7,9	—
		176	±8,5	±5,9	±4,5	±1,49	188	±9,5	±5,3	±4,7	±1,34
		210	±9,1	—	±4,0	—	240	±8,1	—	±3,7	—
		210	±1,05	±5,9	±0,5	±1,49	240	±1,05	±5,3	±0,5	±1,34
2-6-3 (60) 3-6-3 (60) 3-6-3 (72,60)	А	95	-18,7	—	-9,1	—	102	-17,4	—	-8,9	—
		88	-11,7	±5,9	-6,7	±1,49	96	-11,6	±5,3	-6,7	±1,34
		128	-14,7	—	-7,2	—	132	-14,0	—	-6,9	—
		121	-8,3	±5,9	-4,8	±1,49	132	-8,2	±5,3	-4,7	±1,34
2000-IV	Б	204	±19,3	—	±9,5	—	216	±18,5	—	±9,2	—
		204	±11,3	±5,9	±6,0	±1,49	216	±11,5	±5,3	±6,0	±1,34
		250	±9,3	—	±4,1	—	277	±8,3	—	±3,8	—
		250	±1,3	±5,9	±0,6	±1,49	277	±1,3	±5,3	±0,6	±1,34
2-6-3 (60) 3-6-3 (60) 3-6-3 (72,60)	А	103	-20,6	—	-10,5	—	110	-20,0	—	-10,3	—
		96	-14,2	±5,9	-8,1	±1,49	104	-14,2	±5,3	-8,1	±1,34
		143	-16,3	—	-8,1	—	151	-15,7	—	-7,9	—
		136	-9,9	±5,9	-5,7	±1,49	145	-9,9	±5,3	-5,7	±1,34
2500-IV	Б	228	±22,0	—	±11,0	—	236	±21,3	—	±10,7	—
		228	±14,0	±5,9	±7,5	±1,49	236	±14,3	±5,3	±7,5	±1,34
		288	±9,6	—	±4,2	—	315	±8,6	—	±3,9	—
		288	±1,6	±5,9	±0,7	±1,49	315	±1,6	±5,3	±0,7	±1,34

Шифр маркировоч. схемы, нагрузка на перекрытие, ветровой район	Тип фундамента	При основных сочетаниях нагрузок					При дополнительных сочетаниях нагрузок				
		N т	M_x тм	M_y тм	Q_x т	Q_y т	N т	M_x тм	M_y тм	Q_x т	Q_y т
3-6-3 (60,60,72) 1000-IV	А	87	-12,9	—	-6,4	—	106	-12,3	—	-6,2	—
		78	-6,7	±5,2	-3,8	±1,3	98	-6,7	±4,7	-3,8	±1,2
		111	-11,3	—	-5,4	—	128	-10,6	—	-5,2	—
		102	-8,1	±5,2	-2,8	±1,3	117	-5,0	±4,7	-2,8	±1,2
	Б	75	±11,8	—	±5,8	—	94	±11,1	—	±5,5	—
		67	±4,0	±5,2	±2,9	±1,2	67	±4,0	±4,7	±2,9	±1,1
		118	±7,7	—	±3,3	—	117	±7,0	—	±3,0	—
		110	0	±5,2	±0,4	±1,2	110	0	±4,7	±0,4	±1,1
3-6-3 (60,60,72) 1500-IV	А	99	-15,5	—	-7,8	—	112	-14,9	—	-7,6	—
		90	-9,3	±5,2	-5,2	±1,3	104	-9,3	±4,7	-5,2	±1,2
		127	-12,9	—	-6,3	—	142	-12,3	—	-6,1	—
		118	-6,7	±5,2	-3,7	±1,3	134	-6,7	±4,7	-3,7	±1,2
	Б	92	±14,2	—	±7,1	—	90	±13,5	—	±6,8	—
		84	±6,4	±5,2	±4,2	±1,2	83	±6,5	±4,7	±4,2	±1,1
		165	±7,9	—	±3,4	—	164	±7,2	—	±3,1	—
		157	±0,2	±5,2	±0,5	±1,2	157	±0,2	±4,7	±0,5	±1,1
3-6-3 (60,60,72) 2000-IV	А	108	-18,0	—	-9,3	—	122	-17,4	—	-9,1	—
		99	-11,8	±5,2	-6,7	±1,3	114	-11,8	±4,7	-6,7	±1,2
		140	-14,5	—	-7,3	—	154	-14,0	—	-7,1	—
		131	-8,3	±5,2	-4,7	±1,3	146	-8,4	±4,7	-4,7	±1,2
	Б	105	±16,5	—	±8,5	—	104	±15,8	—	±8,1	—
		97	±8,7	±5,2	±5,6	±1,2	97	±8,8	±4,7	±5,6	±1,1
		196	±8,2	—	±3,5	—	195	±7,4	—	±3,2	—
		188	±0,4	±5,2	0,6	±1,2	188	±0,4	±4,7	±0,6	±1,1
3-6-3 (60,60,72) 2500-IV	А	114	-20,3	—	-10,8	—	129	-19,9	—	-10,6	—
		105	-14,1	±5,2	-8,2	±1,3	121	-14,3	±4,7	-8,2	±1,2
		153	-16,3	—	-8,3	—	167	-15,7	—	-8,1	—
		144	-11,1	±5,2	-5,7	±1,3	159	-10,1	±4,7	-5,7	±1,2
	Б	128	±18,9	—	±9,8	—	127	±18,2	—	±9,5	—
		120	±11,1	±5,2	±5,9	±1,2	120	±11,2	±4,7	±5,9	±1,1
		240	±8,3	—	±3,6	—	239	±7,6	—	±3,3	—
		232	±0,5	±5,2	±0,7	±1,2	232	±0,5	±4,7	±0,7	±1,1

Усилия от нормативных нагрузок на фундаменты рядовых колонн

Шифр маркировоч. схемы, нагрузка на перекрытие, ветровой район	Тип фундамента	При основных сочетаниях нагрузок					При дополнительных сочетаниях нагрузок				
		N т	M_x тм	M_y тм	Q_x т	Q_y т	N т	M_x тм	M_y тм	Q_x т	Q_y т
2-6-4(60) 3-6-4(60) 3-6-4(72,60) 1000-IV	А	124	-15,3	–	-6,9	–	129	-14,3	–	-6,5	–
		110	-4,8	±8,45	-2,9	±2,08	117	-4,8	±7,6	-2,9	±1,88
		134	-14,4	–	-6,4	–	144	-13,4	–	-6,0	–
		120	-3,9	±8,45	-2,4	±2,08	132	-3,9	±7,6	-2,4	±1,88
	Б	177	±18,7	–	±8,4	–	190	±17,4	–	±7,9	–
		177	±5,7	±8,45	±3,0	±2,08	190	±5,7	±7,6	±3,0	±1,88
		232	±13,0	–	±5,4	–	260	±11,7	–	±4,9	–
		232	0	±8,45	0	±2,08	260	0	±7,6	0	±1,83
2-6-4(60) 3-6-4(60) 3-6-4(72,60) 1500-IV	А	134	-16,9	–	-8,0	–	141	-16,0	–	-7,6	–
		120	-6,4	±8,45	-4,0	±2,08	129	-6,5	±7,6	-4,0	±1,88
		158	-15,5	–	-7,1	–	165	-14,5	–	-6,7	–
		142	-5,0	±8,45	-3,1	±2,08	153	-5,0	±7,6	-3,1	±1,88
	Б	204	±21,4	–	±9,9	–	216	±20,1	–	±9,4	–
		204	±8,4	±8,45	±4,5	±2,08	218	±8,4	±7,6	±4,5	±1,88
		287	±13,0	–	±5,4	–	314	±11,7	–	±4,9	–
		287	0	±8,45	0	±2,08	314	0	±7,6	0	±1,88
2-6-4(60) 3-6-4(60) 3-6-4(72,60) 2000-IV	А	149	-18,7	–	-9,1	–	156	-17,7	–	-8,7	–
		135	-8,2	±8,45	-5,1	±2,08	144	-8,2	±7,6	-5,1	±1,88
		178	-16,9	–	-7,9	–	185	-16,0	–	-7,5	–
		164	-6,5	±8,45	-3,9	±2,08	173	-6,5	±7,6	-3,9	±1,88
	Б	232	±24,2	–	±11,6	–	246	±22,0	–	±10,9	–
		232	±11,2	±8,45	±6,2	±2,08	246	±11,3	±7,6	±6,0	±1,88
		342	±13,0	–	±5,4	–	370	±11,7	–	±4,8	–
		342	0	±8,45	0	±2,08	370	0	±7,6	0	±1,88
2-6-4(60) 3-6-4(60) 3-6-4(72,60) 2500-IV	А	163	-20,4	–	-10,2	–	170	-19,4	–	-9,8	–
		149	-9,9	±8,45	-6,2	±2,08	158	-9,9	±7,6	-6,2	±1,88
		199	-18,2	–	-8,7	–	207	-17,2	–	-8,3	–
		185	-7,7	±8,45	-4,7	±2,08	195	-7,7	±7,6	-4,7	±1,88
	Б	260	±27,0	–	±12,9	–	274	±25,8	–	±12,4	–
		260	±14,0	±8,45	±7,5	±2,08	274	±14,1	±7,6	±7,5	±1,88
		398	±13,0	–	±5,4	–	425	±11,6	–	±4,9	–
		398	0	±8,45	0	±2,08	425	0	±7,6	0	±1,88

Шифр маркировоч. схемы, нагрузка на перекрытие, ветровой район	Тип фундамента	При основных сочетаниях нагрузок					При дополнительных сочетаниях нагрузок				
		N т	M_x тм	M_y тм	Q_x т	Q_y т	N т	M_x тм	M_y тм	Q_x т	Q_y т
3-6-4 (60,60,72) 1000-IV	А	139	-15,6	–	-7,3	–	154	-14,7	–	-7,0	–
		122	-6,6	±9,0	-3,8	±2,1	138	-6,6	±8,1	-3,8	±1,9
		157	-13,9	–	-6,3	–	171	-13,1	–	-6,0	–
		140	-5,0	±9,0	-2,8	±2,1	155	-5,0	±8,1	-2,8	±1,9
	Б	127	±15,6	–	±7,3	–	126	±14,5	–	±6,9	–
		115	±5,1	±9,0	±2,9	±2,1	105	±5,1	±8,1	±2,9	±1,9
		217	±11,5	–	±4,9	–	216	±10,4	–	±4,4	–
		205	±0,87	±9,0	±0,41	±2,1	205	±0,87	±8,1	±0,41	±1,9
3-6-4 (60,60,72) 1500-IV	А	157	-18,2	–	-8,7	–	171	-17,3	–	-8,5	–
		140	-9,3	±9,0	-5,2	±2,1	155	-9,3	±8,1	-5,3	±1,9
		184	-15,6	–	-7,3	–	198	-14,7	–	-7,0	–
		167	-6,6	±9,0	-3,8	±2,1	182	-6,6	±8,1	-3,8	±1,9
	Б	161	±18,0	–	±9,6	–	153	±16,9	–	±8,1	–
		149	±7,4	±9,0	±5,2	±2,1	142	±5,9	±8,1	±4,1	±1,9
		271	±11,8	–	±4,9	–	260	±10,6	–	±4,5	–
		259	±1,13	±9,0	±0,41	±2,1	259	±1,13	±8,1	±0,52	±1,9
3-6-4 (60,60,72) 2000-IV	А	165	-20,7	–	-10,2	–	180	-19,8	–	-9,9	–
		148	-11,8	±9,0	-6,7	±2,1	164	-11,8	±8,1	-6,7	±1,9
		202	-17,3	–	-8,3	–	216	-16,5	–	-7,9	–
		185	-8,4	±9,0	-4,8	±2,1	200	-8,4	±8,1	-4,8	±1,9
	Б	165	±20,4	–	±9,9	–	159	±19,2	–	±9,6	–
		153	±9,8	±9,0	±5,5	±2,1	148	±9,8	±8,1	±5,6	±1,9
		340	±11,9	–	±5,0	–	338	±10,4	–	±4,5	–
		328	±1,3	±9,0	±0,49	±2,1	327	±1,31	±8,1	±0,55	±1,9
3-6-4 (60,60,72) 2500-IV	А	170	-23,2	–	-11,7	–	184	-22,3	–	-11,4	–
		153	-14,3	±9,0	-8,2	±2,1	168	-14,3	±8,1	-8,2	±1,9
		223	-19,0	–	-9,2	–	237	-18,1	–	-8,9	–
		206	-10,0	±9,0	-5,7	±2,1	221	-10,0	±8,1	-5,7	±1,9
	Б	176	±22,0	–	±11,2	–	175	±20,8	–	±11,0	–
		164	±11,3	±9,0	±6,8	±2,1	164	±11,3	±8,1	±7,0	±1,9
		400	±12,2	–	±5,1	–	400	±11,1	–	±4,7	–
		388	±1,57	±9,0	±0,7	±2,1	389	±1,57	±8,1	±0,7	±1,9

Усилия от нормативных нагрузок на фундаменты рядовых колонн

Шифр маркировочн. схемы, нагрузка на перекрытие, ветровой район	Тип фундамента	При основных сочетаниях нагрузок					При дополнительных сочетаниях нагрузок				
		N т	Mx тм	My тм	Qx т	Qy т	N т	Mx тм	My тм	Qx т	Qy т
3-6-5 (60) 3-6-5 (72;60) 1000-IV	А	165	-17,0	—	-7,7	—	180	-15,9	—	-7,3	—
		147	-6,6	±11,6	-3,8	±2,84	164	-6,5	±10,4	-3,8	±2,66
		177	-15,3	—	-6,9	—	185	-14,3	—	-6,4	—
		159	-4,9	±11,6	-3,1	±2,84	169	-4,9	±10,4	-2,9	±2,66
	Б	241	±17,1	—	±7,9	—	252	±16,0	—	±7,4	—
		232	±5,1	±11,6	±2,9	±2,84	244	±5,1	±10,4	±2,9	±2,66
		297	±12,8	—	±5,4	—	324	±11,5	—	±4,9	—
		288	±0,78	±11,6	±0,38	±2,84	316	±0,7	±10,4	±0,38	±2,66
3-6-5 (60) 3-6-5 (72;60) 1500-IV	А	188	-19,6	—	-9,2	—	196	-18,6	—	-8,8	—
		170	-9,2	±11,6	-5,3	±2,84	180	-9,2	±10,4	-5,3	±2,66
		205	-17,0	—	-7,7	—	214	-15,0	—	-7,3	—
		187	-6,6	±11,6	-3,8	±2,84	198	-6,5	±10,4	-3,8	±2,66
	Б	286	±19,5	—	±9,2	—	296	±18,2	—	±8,7	—
		277	±7,5	±11,6	±4,2	±2,84	288	±7,5	±10,4	±4,2	±2,66
		371	±13,1	—	±5,5	—	396	±11,8	—	±5,0	—
		362	±1,1	±11,6	±0,49	±2,84	388	±1,1	±10,4	±0,49	±2,66
3-6-5 (60) 3-6-5 (72;60) 2000-IV	А	210	-22,2	—	-10,6	—	219	-21,2	—	-10,2	—
		192	-11,8	±11,6	-6,65	—	205	-11,8	±10,4	-6,65	±2,66
		234	-18,7	—	-8,6	—	242	-17,7	—	-8,3	—
		216	-8,4	±11,6	-4,75		226	-8,4	±10,4	-4,75	±2,66
	Б	330	±21,6	—	±10,5	—	340	±20,6	—	±10,0	—
		322	±13,9	±11,6	±6,3	±2,84	332	±13,9	±10,4	±6,3	±2,66
		442	±13,4	—	±5,6	—	467	±12,3	—	±5,16	—
		434,1	±1,3	±11,6	±0,58	±2,84	459	±1,3	±10,4	±0,58	±2,66

Шифр маркировочн. схемы, нагрузка на перекрытие, ветровой район	Тип фундамента	При основных сочетаниях нагрузок					При дополнительных сочетаниях нагрузок				
		N т	Mx тм	My тм	Qx т	Qy т	N т	Mx тм	My тм	Qx т	Qy т
3-6-5 (60, 60, 72) 1000-IV	А	172	-18,3	—	-8,4	—	188	-17,1	—	-7,9	—
		148	-6,6	±9,0	-3,8	±2,1	167	-6,6	±8,1	-3,8	±1,9
		200	-16,7	—	-7,3	—	216	-15,5	—	-6,9	—
		176	-5,0	±9,0	-2,7	±2,1	195	-5,0	±8,1	-2,8	±1,9
	Б	213	±18,8	—	±8,6	—	216	±17,4	—	±8,0	—
		203	±5,1	±9,0	±2,9	±2,1	207	±5,1	±8,1	±2,9	±1,9
		286	±14,6	—	±6,1	—	285	±13,2	—	±5,5	—
		276	±0,87	±9,0	±0,41	±2,1	276	±0,87	±8,1	±0,41	±1,9
3-6-5 (60,60,72) 1500-IV	А	187	-20,9	—	-9,9	—	203	-19,8	—	-9,4	—
		163	-9,2	±9,0	-5,3	±2,1	182	-9,3	±8,1	-5,3	±1,9
		230	-18,4	—	-9,4	—	247	-17,2	—	-7,9	—
		207	-6,7	±9,0	-3,8	±2,1	226	-6,7	±8,1	-3,8	±1,9
	Б	265	±21,1	—	±9,9	—	261	±19,7	—	±9,4	—
		254	±7,4	±9,0	±4,3	±2,1	252	±7,4	±8,1	±4,3	±1,9
		357	±14,9	—	±6,2	—	355	±13,5	—	±5,6	—
		341	±1,13	±9,0	±0,52	±2,1	346	±1,13	±8,1	±0,52	±1,9
3-6-5 (60, 60, 72) 2000-IV	А	203	-23,5	—	-11,3	—	218	-22,3	—	-10,8	—
		178	-11,8	±9,0	-6,7	±2,1	197	-11,8	±8,1	-6,7	±1,9
		260	-20,1	—	-9,4	—	275	-18,9	—	-8,9	—
		236	-8,4	±9,0	-4,8	±2,1	254	-8,4	±8,1	-4,8	±1,9
	Б	311	±23,5	—	±11,3	—	309	±22,1	—	±10,7	—
		301	±9,8	±9,0	±5,6	±2,1	300	±9,8	±8,1	±5,6	±1,9
		435	±15,0	—	±6,3	—	433	±13,7	—	±5,7	—
		419	±1,31	±9,0	±0,6	±2,1	424	±1,31	±8,1	±0,6	±1,9

Усилия от нормативных нагрузок на фундаменты рядовых колонн

Шифр маркировочной схемы нагрузки на перекрытие, ветровой район	Тип фундамента	При основных сочетаниях нагрузок					При дополнительных сочетаниях нагрузок				
		N т	Mx тм	My тм	Qx т	Qy т	N т	Mx тм	My тм	Qx т	Qy т
3-6-3 (60;60;108) 1000-IV	А	108	-14,1	—	-6,7	—	134	-13,5	—	-6,6	—
		97	-6,9	±11,4	-4,2	±2,5	124	-7,0	±10,3	-4,4	±2,4
		118	-11,9	—	-5,5	—	154	-11,3	—	-5,3	—
		107	-4,7	±11,4	-3,0	±2,5	144	-4,8	±10,3	-3,1	±2,4
	Б	126	±12,5	—	±5,6	—	128	±12,7	—	±5,3	—
		110	±4,7	±11,4	±2,8	±2,5	114	±5,7	±10,3	±2,8	±2,4
		144	±8,4	—	±3,3	—	146	±8,5	—	±3,0	—
		128	±0,6	±11,4	±0,5	±2,5	132	±1,5	±10,3	±0,5	±2,4
3-6-3 (60;60;108) 1500-IV	А	109	-16,9	—	-8,3	—	125	-16,2	—	-8,2	—
		99	-9,7	±11,4	-5,8	±2,5	115	-9,7	±10,3	-6,0	±2,4
		132	-13,9	—	-6,5	—	168	-12,2	—	-6,2	—
		121	-6,7	±11,4	-4,0	±2,5	158	6,7	±10,3	-4,0	±2,4
	Б	157	±15,3	—	±7,1	—	157	±14,9	—	±6,8	—
		141	±7,5	±11,4	±4,3	±2,5	143	±7,9	±10,3	±4,3	±2,4
		183	±8,5	—	±3,4	—	185	±8,7	—	±3,1	—
		167	±0,7	±11,4	±0,6	±2,5	171	±1,7	±10,3	±0,6	±2,4
3-6-3 (60;60;108) 2000-IV	А	116	-19,7	—	-10,0	—	132	-19,0	—	-9,8	—
		105	-12,5	±11,4	-7,5	±2,5	122	-12,5	±10,3	-7,6	±2,4
		145	-15,7	—	-7,5	—	183	-14,8	—	-7,9	—
		134	-8,5	±11,4	-5,0	±2,5	173	-8,3	±10,3	-5,7	±2,4
	Б	186	±17,0	—	±8,4	—	187	±17,1	—	±8,1	—
		170	±9,2	±11,4	±5,6	±2,5	173	±10,1	±10,3	±5,6	±2,4
		220	±8,7	—	±3,5	—	222	±8,8	—	±3,2	—
		204	±0,9	±11,4	±0,7	±2,5	208	±1,8	±10,3	±0,7	±2,4
3-6-3 (60;60;108) 2500-IV	А	122	-22,6	—	-11,8	—	139	-21,7	—	-11,4	—
		111	-15,4	±11,4	-9,3	±2,5	129	-15,2	±10,3	-9,2	±2,4
		161	-17,4	—	-8,5	—	195	-16,5	—	-8,3	—
		150	-10,2	±11,4	-6,0	±2,5	185	-10,0	±10,3	-6,1	±2,4
	Б	222	±19,2	—	±10,0	—	226	±19,4	—	±9,7	—
		206	±11,4	±11,4	±7,2	±2,5	212	±12,4	±10,3	±7,2	±2,4
		256	±9,0	—	±3,6	—	259	±9,2	—	±3,3	—
		240	±1,2	±11,4	±0,8	±2,5	245	±2,2	±10,3	±0,8	±2,4

Шифр маркировочной схемы нагрузки на перекрытие, ветровой район	Тип фундамента	При основных сочетаниях нагрузок					При дополнительных сочетаниях нагрузок				
		N т	Mx тм	My тм	Qx т	Qy т	N т	Mx тм	My тм	Qx т	Qy т
3-6-4 (60;60;108) 1000-IV	А	160	-19,0	—	-9,0	—	176	-18,4	—	-8,6	—
		132	-7,1	±8,3	-4,3	±2,0	151	-7,7	±7,5	-4,4	±1,8
		176	-16,9	—	-7,7	—	215	-16,2	—	-7,4	—
		148	-5,0	±8,3	-3,0	±2,0	190	-5,6	±7,5	-3,2	±1,8
	Б	161	±16,6	—	±6,9	—	161	±14,1	—	±6,5	—
		137	±4,7	±8,3	±2,7	±2,0	139	±4,7	±7,5	±2,7	±1,8
		216	±11,0	—	±4,5	—	215	±9,9	—	±4,1	—
		192	±0,52	±8,3	±0,24	±2,0	193	±0,52	±7,5	±0,24	±1,8
3-6-4 (60;60;108) 1500-IV	А	186	-21,7	—	-10,5	—	193	-21,2	—	-10,3	—
		158	-9,9	±8,3	-5,8	±2,0	168	-10,5	±7,5	-6,1	±1,8
		201	-19,4	—	-8,5	—	235	-18,0	—	-8,3	—
		173	-7,5	±8,3	-4,3	±2,0	210	-7,3	±7,5	-4,1	±1,8
	Б	189	±17,4	—	±8,2	—	189	±16,5	—	±7,9	—
		165	±7,0	±8,3	±4,0	±2,0	167	±7,0	±7,5	±3,7	±1,8
		269	±11,1	—	±4,6	—	266	±10,3	—	±4,1	—
		245	±0,7	±8,3	±0,3	±2,0	245	±0,7	±7,5	±0,3	±1,8
3-6-4 (60;60;108) 2000-IV	А	194	-24,6	—	-12,2	—	214	-25,0	—	-12,8	—
		166	-12,7	±8,3	-7,5	±2,0	189	-14,3	±7,5	-7,8	±1,8
		235	-21,0	—	-9,8	—	274	-19,8	—	-9,4	—
		207	-9,1	±8,3	-5,1	±2,0	248	-9,1	±7,5	-5,2	±1,8
	Б	220	±19,6	—	±9,3	—	219	±18,7	—	±9,4	—
		196	±9,2	±8,3	±5,1	±2,0	197	±9,2	±7,5	±5,2	±1,8
		320	±11,3	—	±4,6	—	319	±10,4	—	±4,3	—
		296	±0,9	±8,3	±0,3	±2,0	297	±0,9	±7,5	±0,5	±1,8
3-6-4 (60;60;108) 2500-IV	А	221	-29,0	—	-13,9	—	237	-27,9	—	-13,7	—
		193	-17,1	±8,3	-9,2	±2,0	212	-17,2	±7,5	-9,5	±1,8
		262	-22,8	—	-10,6	—	297	-22,2	—	-10,4	—
		234	-10,7	±8,3	-5,9	±2,0	270	-11,5	±7,5	-6,2	±1,8
	Б	247	±21,8	—	±10,7	—	246	±21,0	—	±10,2	—
		223	±11,4	±8,3	±6,5	±2,0	224	±11,6	±7,5	±6,9	±1,8
		376	±11,6	—	±4,7	—	374	±10,3	—	±4,4	—
		352	±1,2	±8,3	±0,4	±2,0	352	±1,2	±7,5	±0,6	±1,8

ТК 1972

Усилия от нормативных нагрузок на фундаменты рядовых колонн маркировочных схем 3-6-3(60, 60; 108); 3-6-4(60; 60; 108)

ШИ20-3/70

Лист 106

12181

Усилия от нормативных нагрузок на фундаменты рядовых колонн

Шифр маркировочн. схемы, нагрузка на перекрытие, ветровой район	Тип фундамента	При основных сочетаниях нагрузок					При дополнительных сочетаниях нагрузок				
		N т	Mx тм	My тм	Qx т	Qy т	N т	Mx тм	My тм	Qx т	Qy т
3-6-5 (60, 60, 108) 1000-IV	А	187	-20,6	—	-9,5	—	219	-19,0	—	-9,2	—
		151	- 7,2	±11,9	-4,2	±3,1	187	- 7,8	±10,7	-4,4	±2,8
		221	-18,5	—	-8,2	—	254	-17,8	—	-8,0	—
		185	- 5,0	±11,9	-2,9	±3,1	222	- 5,6	±10,7	-3,2	±2,8
	Б	205	±20,3	—	±9,0	—	202	±19,6	—	±8,8	—
		175	± 4,7	±11,9	±2,7	±3,1	175	± 5,5	±10,7	±3,1	±2,8
		280	±16,2	—	±6,6	—	280	±15,3	—	±6,2	—
		250	± 0,5	±11,9	±0,3	±3,1	263	± 1,2	±10,7	± 0,5	±2,8
3-6-5 (60, 60, 108) 1500-IV	А	201	-23,4	—	-11,1	—	235	-22,7	—	-10,8	—
		165	- 9,9	±11,9	- 5,8	±3,1	203	-10,5	±10,7	- 6,0	±2,8
		253	-20,1	—	- 9,4	—	285	-19,5	—	- 9,2	—
		217	- 6,6	±11,9	- 4,1	±3,1	258	- 7,3	±10,7	- 4,3	±2,8
	Б	238	±22,6	—	±10,3	—	236	±21,7	—	±10,0	—
		208	± 7,0	±11,9	± 4,0	±3,1	209	± 7,6	±10,7	± 4,3	±2,8
		350	±16,3	—	± 6,6	—	350	±15,5	—	± 6,2	—
		320	± 0,69	±11,9	±0,3	±3,1	323	± 1,6	±10,7	± 0,5	±2,8

Шифр маркировочн. схемы, нагрузка на перекрытие, ветровой район	Тип фундамента	При основных сочетаниях нагрузок					При дополнительных сочетаниях нагрузок				
		N т	Mx тм	My тм	Qx т	Qy т	N т	Mx тм	My тм	Qx т	Qy т
3-6-5 (60, 60, 108) 2000-IV	А	217	-26,2	—	-12,8	—	249	-25,5	—	-12,5	—
		181	-12,7	±11,9	- 7,5	±3,1	217	-13,3	±10,7	- 7,7	±2,8
		284	-21,9	—	-10,3	—	317	-21,3	—	-10,0	—
		248	- 8,4	±11,9	- 4,9	±3,1	285	- 9,1	±10,7	- 5,2	±2,8
	Б	288	±24,8	—	±11,6	—	266	±23,9	—	±11,3	—
		238	± 9,2	±11,9	± 5,3	±3,1	238	± 9,8	±10,7	± 5,6	±2,8
		424	±16,5	—	± 6,7	—	420	±15,7	—	± 6,3	—
		388	± 0,9	±11,9	± 0,3	±3,1	393	± 1,6	±10,7	± 0,5	±2,8

Дополнительные усилия от нормативных нагрузок на фундаменты торцевых колонн и колонн у деформационных швов

Шифр маркировочной схемы	Временная длительная нагрузка кг/м²	Тип фундамента	M·y′ тм	Qy при высоте первого этажа	
				6,0м	7,2м
П-6-3(60) П-6-4(60) П-6-5(60) П-6-3(72,60) П-6-4(72,60) П-6-5(72,60) З-6-3(60,60,72) З-6-3(60,60,108) З-6-4(60,60,72) З-6-4(60,60,108) З-6-5(60,60,72) З-6-5(60,60,108)	1000	А	+1,2	+0,7	+0,6
		Б	+2,4	+1,4	+1,2
	1500	А	+1,6	+0,9	+0,7
		Б	+3,2	+1,8	+1,4
	2000	А	+2,0	+1,1	+0,9
		Б	+4,0	+2,2	+1,8
	2500	А	+2,4	+1,3	+1,1
		Б	+4,8	+2,6	+2,2

Примечания:

1. Значения усилий на фундаменты торцевых рам или рам у деформационных швов принимаются по таблице усилий на фундаменты рядовых колонн с коэффициентом $k=0,6$ и к ним добавляются усилия, приведенные в настоящей таблице. Кроме того, при расчете фундаментов торцевых колонн следует дополнительно учитывать вес торцевой стены.
2. В шифрах маркировочных схем значения „т" принимают с интервалом от 2 до 10.

Дополнительные усилия от нормативных нагрузок на фундаменты связевых колонн и колонн продольных рам

Шифр маркировочной схемы / Ветровой район	Усилия	При установке связей по каждому ряду: Тип фундамента	Количество пролётов: 2	3	4	5 и более	При разреженной установке связей: Тип фундамента	Количество пролетов: 2, 4, 6	3	5	7	При установке продольных рам: Тип фундамента	Отдельно стоящий блок здания: Количество пролетов: 2	3	4	5 и более	Сдвоенный блок здания: Количество пролетов: 2	3	4	5 и более
п-6-3 (60) II в.р.	My (тм)	А.Б	0,40	0,40	0,5	0,5	Б	1,20	0,9	1,5	1,0	Б*	8,2	6,3 / 12,3	10,9	10,2	4,7	7,1	6,2	5,8
	N (т)		7,2	8,05	8,60	9,7		21,5	16,1	26,9	18,8		7,8	5,9 / 11,8	10,4	9,8	4,5	6,8	5,9	5,5
	Qy (т)		1,81	2,02	2,16	2,43		5,4	4,05	6,75	4,74		5,3	4,0 / 8,0	7,0	6,6	3,0	4,5	4,0	5,2
п-6-3 (72,60) II в.р.	My (тм)	А.Б	—	0,40	0,5	0,5	Б	—	0,90	1,50	1,0	Б	—	14,7	13,1	12,3	—	8,4	7,5	7,0
	N (т)		—	8,75	9,35	10,5		—	17,5	29,1	20,4		—	12,2	10,8	10,1	—	7,0	6,1	5,8
	Qy (т)		—	2,03	2,17	2,14		—	4,06	6,78	4,75		—	8,1	7,2	6,7	—	4,6	4,1	3,8
п-6-4 (60) II в.р.	My (тм)	А.Б	0,3	0,4	0,4*	0,45	Б	1,0	0,75	1,2	0,90	Б	18,0	9,0	8,1	7,5	20,6	10,3	9,1	8,5
	N (т)		13,5	15,1	16,2	1,82		40,1	3,01	50,1	35,2		23,9	11,9	10,6	10,0	26,3	13,7	12,1	11,3
	Qy (т)		2,64	2,94	3,15	3,54		7,85	5,9	9,81	6,85		11,6	5,8	5,2	4,9	13,2	6,7	5,9	5,5
п-6-4 (72,60) II в.р.	My (тм)	А.Б	—	0,30	0,3	0,4	Б	—	0,75	1,20	0,90	Б	—	11,2	10,0	9,4	—	12,8	11,3	10,6
	N (т)		—	16,6	17,7	19,9		—	33,2	55,1	38,6		—	13,0	11,6	10,9	—	14,9	13,2	12,3
	Qy (т)		—	3,02	3,24	3,64		—	6,01	10,1	7,05		—	6,0	5,4	5,1	—	6,9	6,1	5,7
п-6-5 (60) II в.р.	My (т.м)	А.Б	—	0,50	0,50	0,60	Б	—	1,0	1,7	1,2	Б	—	8,1	7,2	6,8	—	7,0	6,2	5,8
	N (т)		—	24,8	26,5	29,8		—	49,8	83,0	58,0		—	13,8	12,1	11,6	—	11,8	10,4	9,9
	Qy (т)		—	3,97	4,24	4,75		—	7,95	13,3	9,3		—	5,2	4,6	4,3	—	4,5	3,9	3,7
п-6-5 (72,60) II в.р.	My (тм)	А.Б	—	0,4	0,4	0,45	Б	—	0,6	1,0	0,7	Б	—	9,8	8,7	8,3	—	8,5	7,5	7,1
	N (т)		—	26,8	28,6	32,3		—	53,6	89,5	62,5		—	14,5	12,8	12,2	—	12,5	11,1	10,4
	Qy (т)		—	4,05	4,32	4,86		—	8,12	13,6	9,49		—	5,8	5,1	4,9	—	5,0	4,4	4,2

Примечания:

1.* В числителе даны значения M, N, Q для нагрузки 1000 кг/м²; в знаменателе – для нагрузок 1500–2500 кг/м².

Дополнительные усилия от нормативных нагрузок на фундаменты связевых колонн

При установке связей по каждому ряду				
Шифр маркировочной схемы Ветровой район	Тип фундамента	M'_y тм	N' т	Q'_y т
3-6-3 (60,60,108) II	А	± 0,5	± 23,97	± 3,8
	Б	± 0,5	± 10,8	± 2,8
3-6-3 (60,60,108) III	А	± 0,9	± 37,6	± 6,0
	Б	± 0,7	± 16,9	± 4,4
3-6-4 (60,60,108) II	А	± 0,7	± 37,2	± 4,9
	Б	± 0,5	± 20,2	± 3,8
3-6-4 (60,60,108) IV	А	± 1,0	± 71,2	± 7,7
	Б	± 0,8	± 31,6	± 5,9
3-6-5 (60,60,108) II	А	± 0,7	± 54,7	± 6,2
	Б	± 0,5	± 33,4	± 4,9
3-6-5 (60,60,108) IV	А	± 1,0	± 85,6	± 9,7
	Б	± 0,8	± 22,7	± 7,7

При разреженной установке связей				
Шифр маркировочной схемы ветровой район	Тип фундамента	M'_y тм	N' т	Q'_y т
3-6-3 (60,60,108) II	А	± 1,0	± 34,97	± 6,6
3-6-3 (60,60,108) IV	А	± 1,6	± 54,5	± 10,4
3-6-4 (60,60,108) II	А	± 1,2	± 57,4	± 8,7
3-6-4 (60,60,108) IV	А	± 1,8	± 112,8	± 13,6
3-6-5 (60,60,108) II	А	± 1,2	± 98,1	± 11,1
3-6-5 (60,60,108) IV	А	± 1,8	± 118,3	± 17,4

Примечания:

1. Данные усилия суммируются с усилиями N, M_y, Q_y, приведенными в таблицах для рядовых колонн

Дополнительные усилия от нормативных нагрузок на фундаменты связевых колонн

При установке связей по каждому ряду				
Шифр маркировочной схемы Ветровой район	Тип фундамента	M^I_y тм	N^I т	Q^I_y т
3-6-3 (60,60,72) II	А	±0,5	±14,4	±2,8
	Б	±0,4	± 8,3	±2,2
3-6-3 (60,60,72) IV	А	±0,9	±36,4	±4,3
	Б	±0,7	±13,0	±3,5
3-6-4 (60,60,72) II	А	±0,7	±26,4	±4,01
	Б	±0,5	±16,3	±3,2
3-6-4 (60,60,72) IV	А	±1,0	±41,7	±6,4
	Б	±0,8	±25,6	±5,0
3-6-5 (60,60,72) II	А	±0,7	±40,5	±5,1
	Б	±0,5	±27,5	±4,2
3-6-5 (60,60,72) IV	А	±1,0	±62,7	±7,9
	Б	±0,9	±42,5	±6,5

При разреженной установке связей				
Шифр маркировочной схемы Ветровой район	Тип фундамента	M^I_y тм	N^I т	Q^I_y т
3-6-3 (60,60,72) II	А	±0,9	±22,7	±5,0
3-6-3 (60,60,72) IV	А	±1,6	±49,4	±7,8
3-6-4 (60,60,72) II	А	±1,2	±42,7	±7,2
3-6-4 (60,60,72) IV	А	±1,8	±67,3	±11,4
3-6-5 (60,60,72) II	А	±1,2	±68,0	±9,3
3-6-5 (60,60,72) IV	А	±1,9	±105,2	±14,4

Примечания:

1. Данные усилия суммируются с усилиями N, My, Qy, приведенными в таблицах для рядовых колонн.

gost.e-ecolog.ru