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

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ МНОГОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

ИИ20-1/70

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЗДАНИЙ

С СЕТКОЙ КОЛОНН 6×6 М, С ПЕРЕКРЫТИЯМИ ТИПА 1 ИЗ ПЛИТ, ОПИРАЮЩИХСЯ НА ПОЛКИ РИГЕЛЕЙ

РАЗРАБОТАНЫ
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ, ЯГПИ, ГСПИ-10
ГПИ-9 при участии НИИЖБ

УТВЕРЖДЕНЫ
и введены в действие с 1 июля 1973 г.
Государственным Комитетом Совета Министров СССР
по делам строительства
Постановление от 26 ноября 1972 г. № 203.

gost.e-ecolog.ru

СОДЕРЖАНИЕ

Листы		Страницы
П-1,П-2	Ведение	4,5
П-3,П-43	Пояснительная записка	6-46
1-5	Маркировочные схемы поперечных рам 2-6-3 (36), 2-6-4(36), П-6-3(36), П-6-4(36), П-6-5(36). Маркировочные схемы продольных рам . . .	47-51
6-17	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 . .	52-63
18-25	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	64-71
26-37	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).	72-83
38-49	Маркировочные схемы поперечных рам 2-6-3(36), 2-6-4(36), П-6-3(36), П-6-4(36), П-6-5(36), 2-6-4(60), П-6-4(60), П-6-5(60), П-6-4(72,60), П-6-5(72,60). Маркировочная схема продольных рам. (Вариант поэтажной разрезки колонн верхних этажей. Маркировочные схемы поперечных рам П-6-5(60,60,72), 3-6-5(60,60,72). (Вариант поэтажной разрезки средних колонн верхних этажей)	84-95
50-53	Таблица подбора необходимого числа продольных рам по средним рядам колонн, на один блок здания. Высота этажей 3,6 м; 4,8 м; 6,0-4,8 м; 6,0 м; 7,2-6,0 м . .	96-99
54-58	Маркировочные схемы вертикальных связей для зданий с высотами этажей 3,6 м,4,8 м; 6,0-4,8 м 6,0 м; 7,2-6,0 м; 4,8-4,8-7,2 м; 6,0-6,0-7,2 м. (Вариант разреженной постановки)	100-104
59-69	Схема расположения вертикальных связей в плане и таблица для подбора рабочих марок связей для зданий с высотой этажей 3,6 м, 4,8 м, 6,0-4,8 м, 6,0 м; 7,2-6,0 м 4,8-4,8-7,2 м; 6,0-6,0-7,2 м. (Вариант разреженной постановки)	105-115
70-71	Маркировочные схемы вертикальных связей для зданий с высотами этажей 4,8 м; 6,0м; 6,0-4,8 м; 7,2-6,0 м; 4,8-4,8-7,2 м; 6,0-6,0-7,2 м. Вариант постановки связей в каждом ряду	116-117
72	Таблица для подбора рабочих марок связей. (Вариант постановки связей в каждом ряду)	118
73-74	Маркировочные схемы раскладки плит междуэтажных перекрытий и покрытий при смещении оси колонн торцевых рам на 500 мм и решении температурного шва без вставки и при осевой привязке колонн торцевых рам и решении температурного шва со вставкой	119-120

ЦИ20-1/70 | С-1 | Инв. №

Рук. ОТК-1 | Гл. инж. пр-та | Рук. группы | Зыбкевич | Ямпольский | Шорина

Госстрой СССР ЦНИИПРОИЗДАНИЙ г. Москва

Листы		Страницы
75-76	Усилия от нормативных нагрузок на фундаменты колонн. Пояснительная записка	I2I-I22
77-78	Усилия от нормативных нагрузок на фундаменты рядовых колонн для маркировочных схем 2-6-3(36), 2-6-4(36), П-6-4(36),П-6-5(36);	I23-I26
8I	Дополнительные усилия от нормативных ветровых нагрузок на фундаменты связевых колонн и колонн продольных рам маркировочных схем П-6-3(36), П-6-4(36), П-6-5(36)	I27
82	Усилия от нормативных нагрузок на фундаменты торцевых колонн для маркировочных схем 2-6-3(36), П-6-3(36), 2-6-4(36),П-6-4(36), П-6-5(36)	I28
83-95	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), 3-6-3(60,48), 2-6-4(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).	I29-I4I
96	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)	I42
97	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)	I43
98,99	Дополнительные усилия от нормативных ветровых нагрузок на фундаменты связевых колонн и колонн продольных рам маркировочных схем П-6-3(П-6-4(48), П-6-5(48), П-6-3(60,48), П-6-4(60,48), П-6-5(60,48)	I44,I45
I00-I02	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(60,72), 2-6-4(60),3-6-4(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).	I46-I48
I03	Дополнительные усилия от нормативных нагрузок на фундаменты связевых колонн маркировочных схем 3-6-3(60,60,72), 3-6-4(60,60,72), 3-6-5(60,60,72) . . .	I49
I04	Дополнительные усилия на фундаменты торцевых колонн у температурных швов от одностороннего загружения ригеля для 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)	I50
I05	Дополнительные усилия от нормативных нагрузок на фундаменты связевых 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)	I5I

Шифр ИИ20-1/70
Марка-лист С-2
Инв. №

Выжигин, Амальский, Шорина
Рук. ОТК-1, Гл. инж. пр-та, Рук. группы
Госстрой СССР ЦИТЭПРОМЗДАНИЙ г. Москва

ТК 1978

Содержание.

ИИ20-1/70
Лист С-2

ВВЕДЕНИЕ

1. Рабочие чертежи усовершенствованной серии разработанные в 1970-72 г.г. представляют собой новую редакцию рабочих чертежей серии ИИ20, утвержденных Госстроем СССР в 1964 г.

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 1966-1970гг. 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 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 конструкции для зданий с пролетами 9,0 м и перекрытиями типа 2. Эти конструкции серии ИИ20 редакции 1964 г. допускаются для применения 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-3; Б2-3; Б2-7; Б2-5 и Б3-I; ригели пролетом 6 м

Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва
Рук. ОТК-1 Гл. инж. пр-та Рук. группы
Выжигин Ямпольский Шорина
ИИ20-1/70 Лист П-1 Инв. №

2 типа перекрытий марок Б7-3; Б8-3; Б8-5; Б8-7; Б5-I; ригели пролетом 9 м I типа перекрытий марок Б5-5 и 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-I/70; ИИ22-3/70; ИИ23-3/70; ИИ24-I/70; ИИ29-3/70; ТДМ22-I/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 введении индекса "И" перед обозначением типоразмера изделия, например: ИКI2-2, 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-I/70 можно заменить конструкции серии ИИ20-I, тех же марок, но без индекса "И" в начале марки, например: колонной серии ИИ22-I/70 марки ИК2-I можно заменить колонну серии ИИ22-I марки К2-I, плитой серии ИИ24-I/70 марки ИПI-3 можно заменить плиту серии ИИ24-I марки ПI-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 ключем, приведенным в альбомах ригелей серий ИИ23-I/70, ИИ23-2/70, ИИ23-3/70.

Замену конструкций следует осуществлять в тех случаях, когда строительство должно производиться по ранее разработанной технической документации, в которой были применены конструкции серии ИИ20-I. Замена конструкций может выполняться без переработки технической документации.

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

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

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

Исключение из указанного выше составляют здания с высотой этажей 3,6 м для которых вертикальные связи и монтажные детали их крепления должны быть перепроектированы в соответствии с альбомами ИИ20-I/70 и осуществляться по чертежам серий ИИ29-2/70, ТДМ22-I/70.

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

Шифр	ИИ20-1/70		
Марка-лист	П-2		
Инв №			
Рук. ОТК-1		Выжигин	
Гл. инж. пр-та		Ямпольский	
Рук. группы		Шорина	
Госстрой СССР ЦНИПРОМЗДАНИЙ г. Москва			

ТК 1970	Пояснительная записка	ИИ20-1/70	
		Лист	П-2

Шифр
ИИ20-1/70
Марка-Лист
П-3
Инв. №

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 I - 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 перекрытия 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

I. ИИ20-I/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-I/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/[illegible]
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—I/70 Выпуск 0 "Указания по применению типовых монтажных деталей".

Альбом содержит маркировочные схемы деталей сопряжений панелей с каркасом зданий.

Материалы для изготовления конструкций

6. ИИ22-I/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".

Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва
Рук. ОТК-1 | Гл. инж. пр. | Рук. группы | Выжигин | Ямпольский | Шорина

ТК 1972 | Пояснительная записка | ИИ20-1/70 | ЛИСТ П-3

12179 7

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,[illegible] 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.

Альбомы ИИ23-2/70 содержат 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 перекрытий типа 2 с опиранием на ригели прямоугольного сечения".

Альбомы содержат рабочие чертежи плит покрытий с отверстиями для установки дефлекторов, зонтов 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, 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".

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

<u>Материалы для выполнения строительно-монтажных работ</u>

19. ТДМ22-1/70 "Детали сопряжений конструктивных элементов несущего каркаса для зданий с перекрытиями типа 1 из плит, опирающихся на полки ригелей".

20. ТДМ22-2/70 "Детали сопряжений конструктивных элементов несущего каркаса для зданий с перекрытиями типа 2

Шифр	ИИ20-1/70	Марка-Лист	П-4
Инв №			
Рук ОТК-1	Выжигин	Гл. инж. пр-та	Ямпольский
Рук. группы	Шорина		
Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва			

ТК 1972	Пояснительная записка	ИИ 20-1/70	
		Лист	П-4

12179 8

Шифр ИИ20-1/70
Марка-Лист П-5
Инв. №
Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва
Рук. ОТК-1 Выжагин
Гл. инж. пр-та Эпштейн
Рук. группы Шорина

из плит, опирающихся на ригели прямоугольного сечения".

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

21. ТДМ24-1/70 "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 сопряжения плит перекрытий и покрытия с конструкциями каркаса здания.

23. ТДМ25-1/70 "Рабочие чертежи типовых монтажных деталей". Выпуск I

Альбом содержит чертежи деталей креплений стеновых панелей и торцевого фахверка.

24. ТДА24-1/70 "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 здания 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" вначале марки. ~~Характеристики этих изделий совпадают.~~

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 из типовых сборных железобетонных конструкций серий 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".

*) Откорректированный в 1972 г.

Шифр
ИИ20-1/70
Марка-лист
П-6
Инв №

Госстрой СССР
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
г. Москва

Рук ОТК-1 | Выжигин
Гл. инженер пр | Ямпольский
Рук группы | Шарина

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. ТДМ 27-I "Лестницы с кирпичными стенами. Детали сопряжений конструктивных элементов".

Альбом содержит монтажные детали сопряжений конструктивных элементов.

3. 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 I из плит, опирающихся на полки ригелей.

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

2. ИИ20-8 Альбом 2/70 "Материалы для проектирования лестниц в зданиях с перекрытиями типа I из плит, опирающихся на полки ригелей".

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

Альбом 1. Вариант с трехэтажной разрезкой колонн нижних этажей.

Альбом 2. Вариант с двухэтажной разрезкой колонн нижних этажей.

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

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

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

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

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

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

I0. ТДМ22-I/70 "Детали сопряжений конструктивных элементов несущего каркаса для зданий с перекрытиями типа I из плит, опирающихся на полки ригелей".

ТК 1972	Пояснительная записка	ИИ20-1/70	
		ЛИСТ	П-6

12179 10

II. ТДМ24-I/70	"Детали сопряжений плит перекрытий типа I с опиранием на полки ригелей".
I2. ТДА24-I/70	"Детали парапетов и температурных швов для зданий с перекрытиями типа I из плит, опирающихся на полки ригелей".
I3. ТДМ25—I/70 Выпуск 0	"Указания по применению типовых монтажных деталей".
I4. ТДМ25-I/70 Выпуск I	"Рабочие чертежи типовых монтажных деталей".
I5. ИИ20-5	"Материалы для проектирования зданий с сеткой колонн 6х6 и 9х6 м из типовых сборных железобетонных конструкций серий ИИ22-ИИ24".
I6. 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".
I7. ИИ20-8 Альбом 1 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".
I8. ИИ27-I	"Лестницы с кирпичными стенами. Марши, площадки, балки".
I9. ИИ27-2	"Лестницы с кирпичными стенами. Ограждения и разные стальные элементы".
20. ТДМ27-I	"Лестницы с кирпичными стенами. Детали сопряжений конструктивных элементов".
2I. ТДА 27-I	"Лестницы с кирпичными стенами. Детали".

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

Для зданий с сеткой колонн 6х6 с перекрытиями типа I из плит, опирающихся на полки ригелей, предусматриваются следующие габаритные схемы;

а) с количеством пролетов равном двум, высотой три и четыре этажа, с высотами этажей 3,6 м; 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 3,6 м; 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.

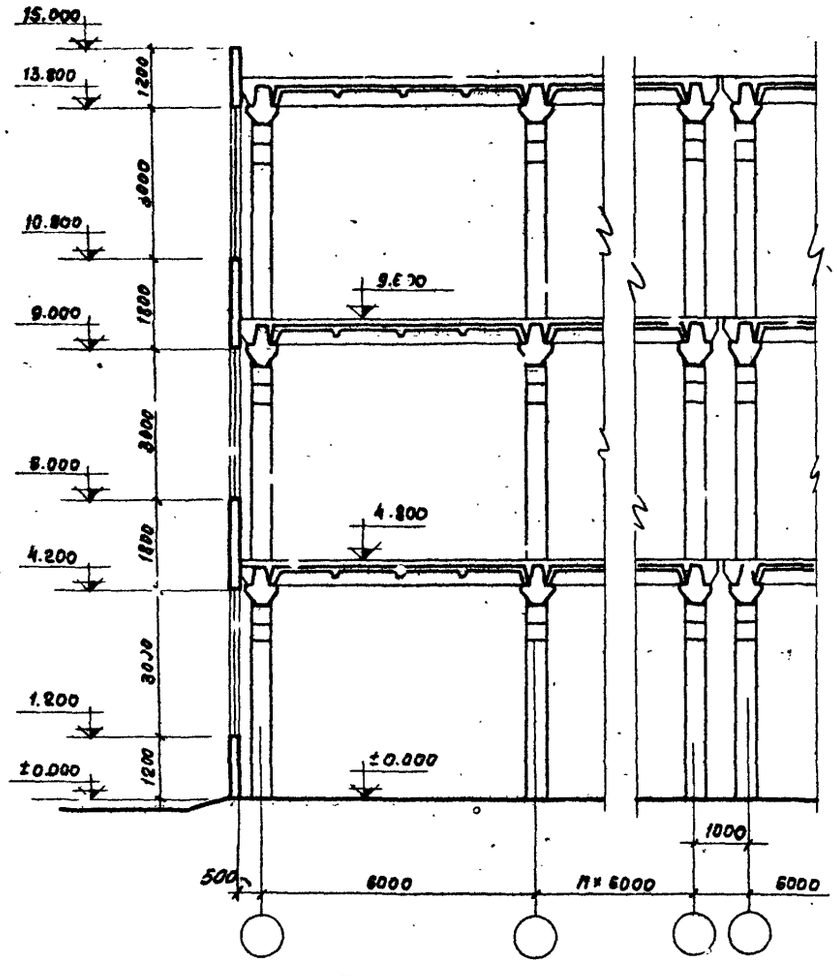
Высоты этажей приняты от пола одного этажа до пола другого этажа. В верхнем этаже с укрупненной сеткой колонн высота принята от пола до низа стропильной конструкции. Толщина пола принята равной I00 мм.
Раастояние между продольными или поперечными температурно-усадочными швами принимается по СНиП П-В.I-62.

Здания с одинаковой сеткой колонн во всех этажах решены с бесчердачным покрытием с плоской кровлей, с внутренним

x) Откорректированный в 1972г

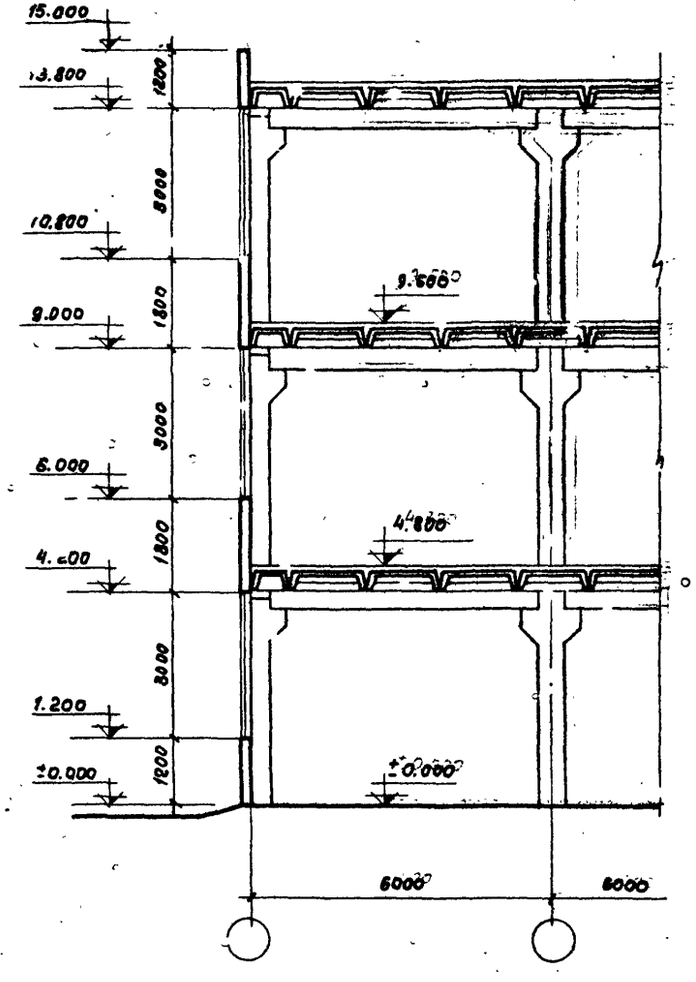
Шифр ИИ20-1/70
Марка Лист П-7
Инв №
Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва
Рук. ОТК-1 Выжигин
Гл. инж. пр-та Ямпольский
Рук. группы Шарина

шифр	
ИИ20-1/70	
марка-лист	
П-8	
инв. №	



Продольный разрез (пример)

(температурный шов со вставкой; особая привязка торцевых колонн.)



Поперечный разрез (пример)

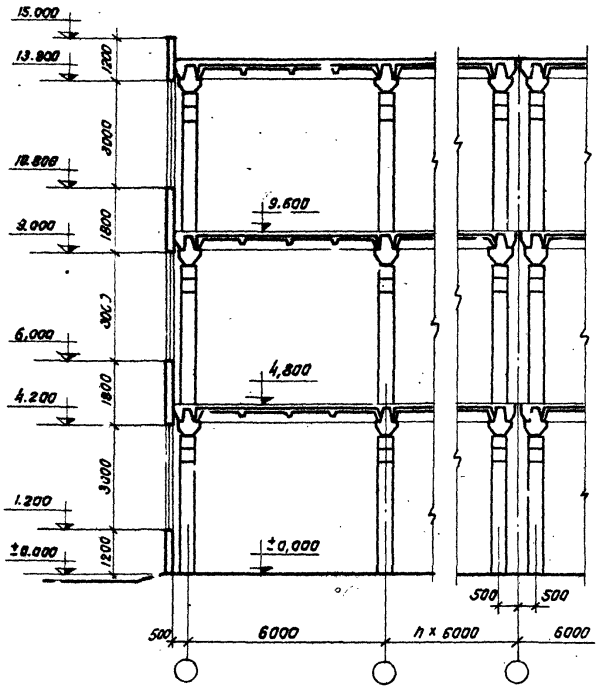
Рук. ОТК-1		Выжигин
Гл. инж. пр.		Ямпольский
Ст. инженер		Шорина
Проверил		

Госстрой СССР
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Москва

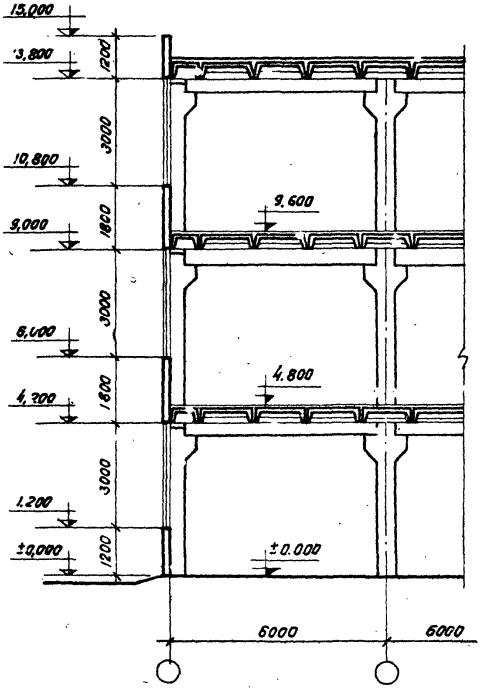
ТК 1972	Пояснительная записка	ИИ20-1/70	
		лист	П-8

12179 12

ШИФР	
ИИ 20-1/70	
марка-либ	
П-9	
инв. №	



Продольный разрез (пример)



Поперечный разрез (пример)

(Температурный шов без вставки; осевая привязка торцевых колонн.)

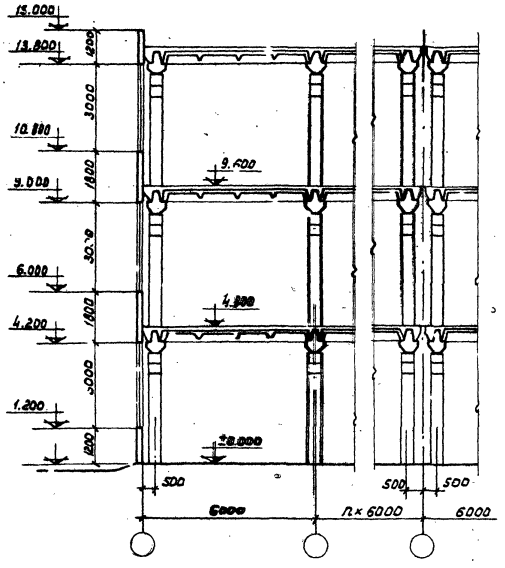
Рук. ОТК-1		Выжигин	
Гл. инж. пр.		Ямпольский	
Ст. инж.		Шорина	

Госстрой СССР
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
г. Москва

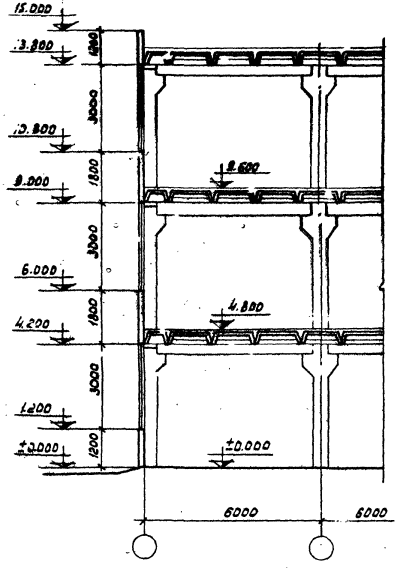
ТК 1972	Пояснительная записка	ИИ 20-1/70	
		лист	П-9

12179 15

Шифр	
ШИ20-1/70	
Марка-лист	
П-10	
Инв. №	



Продольный разрез (пример)



Поперечный разрез (пример)

(Привязки колонн торцевых рам и рам у температурного шва на 500 мм внутрь здания от поперечных разбивочных осей)

Госстрой СССР	Рук. ОТК-1	Вдовиченко	
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ	Гл. инж. пр.	Амплавский	
г. Москва	Ст. инж.	Шорина	
	Проверил	Глыскина	

ТК 1972

Пояснительная записка

ШИ20-1/70

Лист П-10

12179 14

водостоком. Покрытие в зданиях с укрупненной сеткой колонн верхнего этажа решено в типовых конструкциях одноэтажных промышленных зданий.

Лестницы приняты с кирпичными стенами по 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 рам 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 ригелей торцевых рам с односторонней полкой для опирания плит. Пример решения деталей крепления торцевых стен без использования торцевого фахверка дан на стр. 16, 17.

Привязка колонн поперечных рам у деформационных швов зданий с одинаковой сеткой колонн во всех этажах принята в 2-х вариантах: с осевой привязкой колонн к поперечным разбивочным осям, с применением вставок равным 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 колонн 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 1,8 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 600 мм. Отметка верха стакана фундамента - 0,15 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 зданий, включая верхний этаж.

Связи, в зависимости от требований к степени жесткости дисков перекрытий, изложенных в разделе I4 пояснительной записки – могут устанавливаться либо разреженно – 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 приведенных на листах.

Примечания: I. В зданиях с высотами этажей 3,6 м связи устанавливаются только по внутренним рядам колонн – разреженно или по каждому внутреннему ряду колонн.

2. 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 перекрытий, 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 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 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 прижат одной стороной к колонне.

Остальные плиты перекрытий, расположенные между межколонных плит привариваются в двух 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.

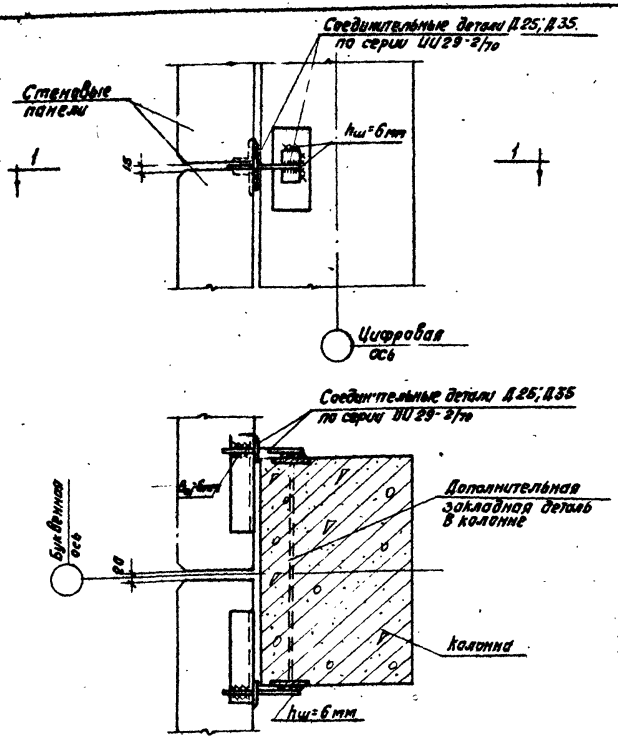
Покрытия в зданиях, сохраняющих в верхнем этаже сетку колонн нижележащих этажей, решены аналогично перекрытиям.

Для пропуска через покрытие вертикальных коммуникаций предусмотрены плиты с отверстиями.

Конструкции покрытия в зданиях с укрупненной сеткой колонн верхнего этажа (I8х6 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 I,5х6 м по серии ПК-01-III. Балки покрытия при скатной кровле приняты по серии I.462-3.
Детали сопряжения 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

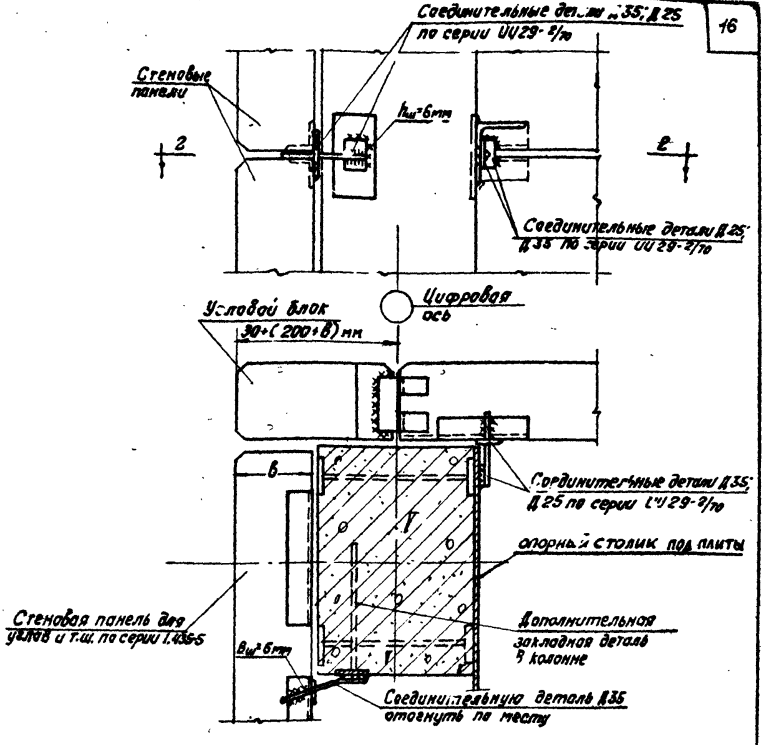
Госстрой СССР ЦНИИПромзданий г. Москва
Рук. ОПК-1 Вилкин
Гл. инж. пр. Ватенский
Рук. группы Шарипко



1-1

Пример детали крепления торцевой стены к средним колоннам торцевой рамы

/стена без проемов/



2-2

Пример детали крепления торцевой стены к крайним колоннам торцевой рамы

/стена без проемов/

Примечание: Общие примечания даны на странице 18

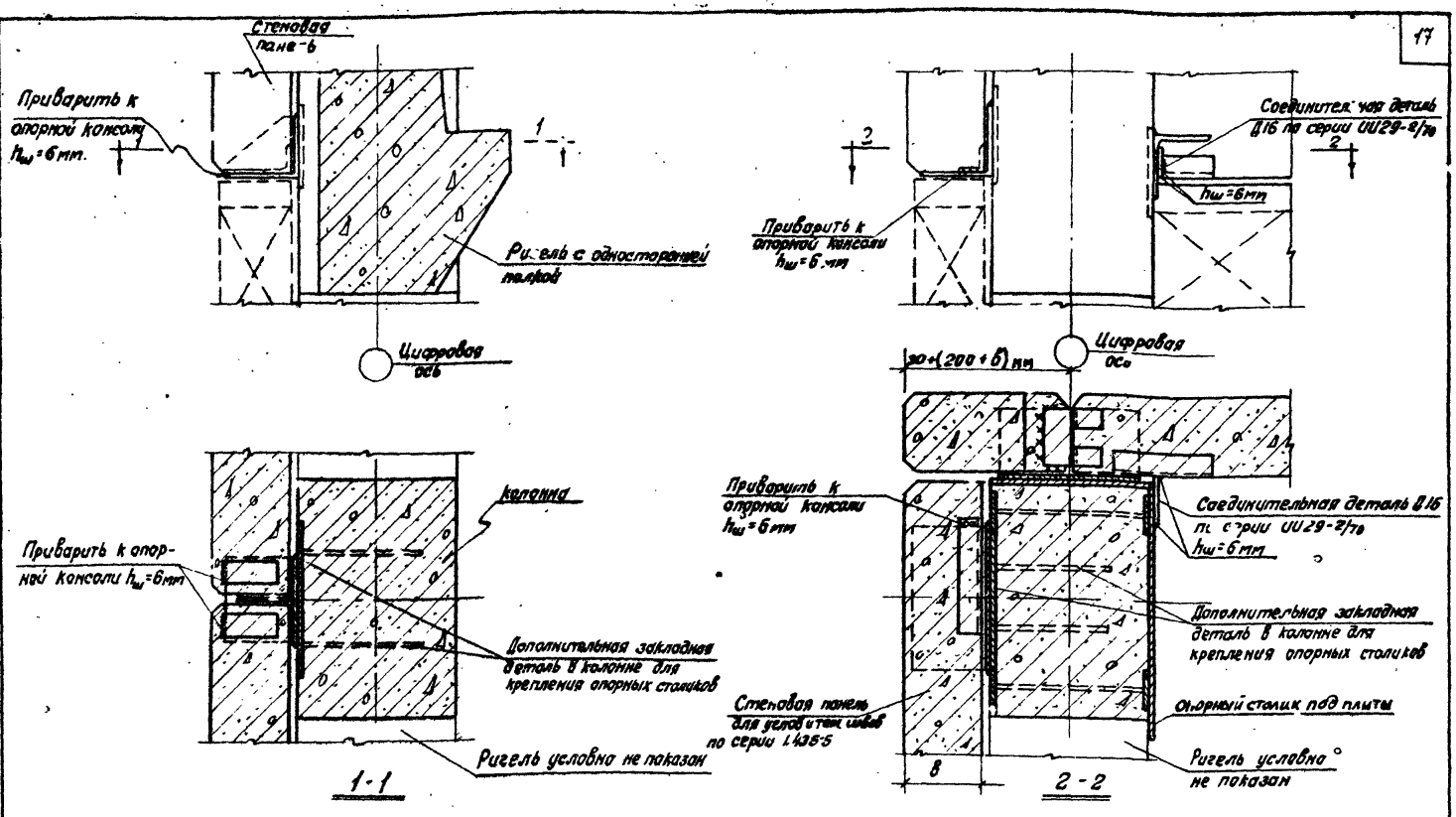
ТК 1972	Пояснительная записка Пример решения крепления торцевых стен без использования торцевого фахверка /стена без проемов/	ИИ20-1/70	
		Лист	П-13

Шифр ИИ20-1/70
Марка-Лист П-13
Инв. №

Рук. отд. Выжигин
Гл. инж. пр. Ямпольский
Ст. инж. Шорина

Госстрой СССР
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Москва

12179 17



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/.	ИИ 20-1/70	
		лист	П-14

Шифр ИИ20-1/70
Марка-лист П-14
Инв №

Рук. ОТК-1 Выжигин
Гл. инж. пр-та Ямпольский
Ст. инж. Шорина

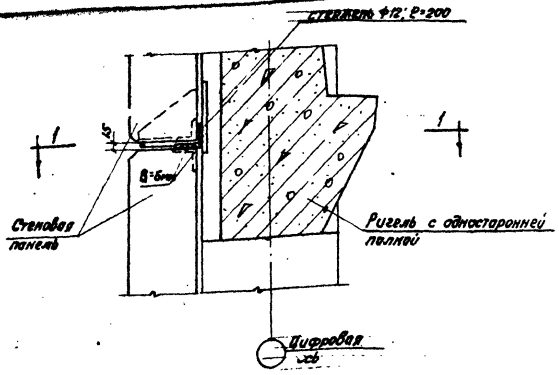
Госстрой СССР
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Москва

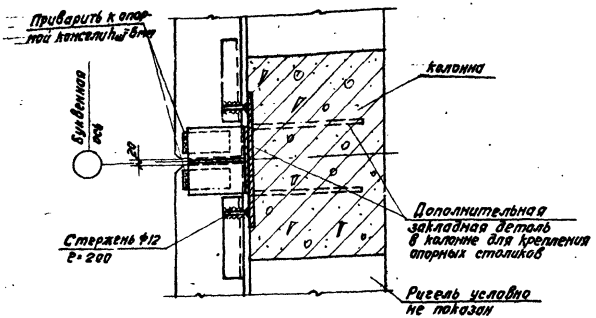
12179 18

Шифр
ИИ 20-1/70
Марка-Лист
П-15
Инв. №

Рук. ОПК-1 Вилкин
Гл. инж. пр. Власенко
Ст. инж. Шарина

Госстрой СССР
ЦНИИПромзданий
Москва





1-1

Деталь крепления торцевой стены к колоннам торцевой рамы
/Стена в уровне ригеля торцевой рамы/

Примечания:

1. Крепление торцовых стен к колоннам торцевой рамы осуществляется аналогично креплению продольных стен с использованием оцинковых крепежных деталей и опорных консолей.
   Чертежи крепежных деталей и опорных консолей приведены в альбоме ИИ 29-2/70.
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 30+(200+δ) мм, где „δ" - 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 1.435-5.
   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/	ИИ 20-1/70 Лист П-15

I.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.I. Колонны

Для зданий с высотой этажей 3,6 м предусмотрена трех и двухэтажная разрезка колонн нижних этажей.

Примечание: Рекомендуется, как правило, применять колонны трехэтажной разрезки.

При трехэтажной разрезке колонн нижних этажей предусматривается одноэтажная разрезка колонн верхнего этажа в четырехэтажных зданиях и двухэтажная разрезка колонн верхних двух этажей в пятиэтажных зданиях.

При двухэтажной разрезке колонн нижних двух этажей 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 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 4-х 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 - двухэтажная.

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

Для зданий с высотой этажей 6,0 м допускается применять для 3-го, 4-го и 5-го этажей поэтажную разрезку. [illegible]. 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-Ш.

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

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 крайних колоннах связевых ячеек всех зданий за исключением зданий с высотами этажей 3,6 м предусмотрены также закладные детали для крепления вертикальных связей.

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 узра сопряжения ригеля 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 длиною 4980, 5280 и 5480 мм. Высота ригелей 800 мм, ширина в уровне полок для опирания плит равна 650 мм.

В ригелях, устанавливаемых в пролетах, примыкающих к лестничным клеткам, предусмотрены вырезы полок.

Величина сосредоточенной местной нагрузки, которую можно передать на полку ригеля при условии приложения нагрузки через закладную деталь, предназначенную для крепления плит перекрытий, не должна превышать I3 т.

Примечание. В случае необходимости передачи на полку сосредоточенной нагрузки свыше I3 т следует провести проверку прочности ригеля, используя материалы альбома ИИ20-5.

Ригели, используемые в торцевых рамах и рамах деформационных швов, рассчитаны на изгиб с кручением.

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 полок у торцов. При соответствующем вкладыше опалубочные фермы ригелей поперечных рам могут быть использованы для изготовления ригелей продольных рам.

Номинальная длина продольного ригеля - 5500 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 ригеле в соответствии с указаниями СНиП П-А.5-70 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 плата шириною I,5 м и доборная - 0,75 м. Длина плит 5,55 м.

Плиты, укладываемые в торцах зданий или у деформационных швов при привязке колонн на 500 мм от поперечной разбивочной оси внутрь здания, 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.

ЦНИИПРОИЗДАНИЙ г. Москва | Рук. группы | Шорина.

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

Плиты изготовляются из бетона марок 200 или 300.

В качестве рабочей арматуры использована стержневая арматура периодического профиля класса А-Ш.

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 проводок, 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 пропуска вертикальных коммуникаций через перекрытия могут использовать межколонные плиты с отверстиями следующих рекомендуемых размеров в плане 500х500 мм и 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 ИИ24-4/70.

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 АП и АШ, в соответствии с указаниями СНиП П-А.5-70 равен 0,75 часа.

Стальные столики предназначенные для опирания доборных плит, должны быть защищены бетонированием или штукатуркой по сетке.

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

6. Стальные конструкции

6.1. Вертикальные стальные связи

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

На рис.1 (стр. 28) приведена схема решетки связей, принятая: - для зданий с высотой этажей 3,6 м;

- 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. 28) приведена схема решетки связей принятая для зданий с высотами этажей 6,0 м и 7,2 м (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: разреженно - 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.

Шифр ШИ20-1/70
Инв. № подл. П-19
Инв. №
Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва
Рук. ОТН-1 Выжигин
Гл. инженер пр. Ямпольский
Рук. группы Шорина

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 являются: 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 23-26 .

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. 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 и от подвесного транспорта. 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 здания с укрупненной сеткой колонн 18х6 м, которые принимались шарнирными.

Таблица 1 | 23

Вертикальные нагрузки на покрытие и междуэтажные перекрытия

№ п/п	Наименование и вид нагрузок	Нормативные нагрузки кг/м²	Основное сочетание: Коэффиц. перегрузки	Основное сочетание: Расчетные нагрузки	Дополнительное сочетание: Коэффиц. перегрузки	Дополнительное сочетание: Расчетные нагрузки
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	215	1,1	275
3	Собственный вес конструкций кровли (ковер, утеплитель, стяжка, выравнивающий слой и пр.) для зданий с сеткой колонн верхнего этажа 6×6 м.	295	1,2	355	1,2	355
4	Собственный вес железобетонных конструкций покрытия для зданий с укрупненной сеткой колонн верхнего этажа 18×6 м	270	1,1	300	1,1	300
5	Собственный вес конструкций кровли (ковер, утеплитель, стяжка, выравнивающий слой) 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 1 м² конструкции стенового ограждения	300	1,2	360	1,2	360
	Б. Временные длительные нагрузки на междуэтажные перекрытия					
1	Временные длительные нагрузки	1000	1,2	1200	1,2	1200
2	Временные длительные нагрузки	1500	1,2	1800	1,2	1800
3	Временные длительные нагрузки	2000	1,2	2400	1,2	2400
4	Временные длительные нагрузки	2500	1,2	3000	1,2	3000
	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 5 тс при сетке колонн верхнего этажа 6×6 м.	500	1,2	600	1,2×0,9	540
	Эквивалентная (по изгибающему моменту) нагрузка на покрытие от подвесного транспорта грузоподъемностью 5 тс и при сетке колонн верхнего этажа 18×6 м.	180	1,2	215	1,2×0,9	195

Шифр: ИИ 20-1/70
Марка-Лист: П-20
Инв. №

Рук. отк-1 | Гл. инж. пр. | Ст. инж. пр. | Проверил | Выпилин | Ямпольский | Шорина

Госстрой СССР
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
г. Москва

ТК 1972 | Пояснительная записка | ИИ 20-1/70 | Лист П-20

12179 24

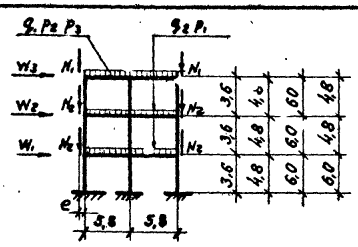


Схема 1

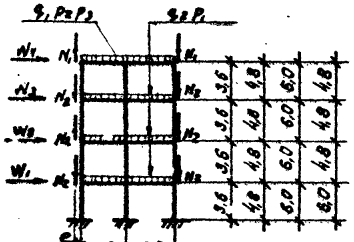


Схема 2

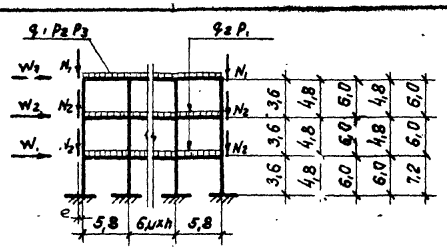


Схема 3

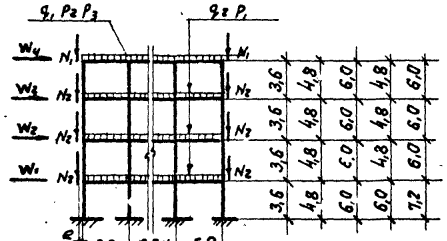


Схема 4

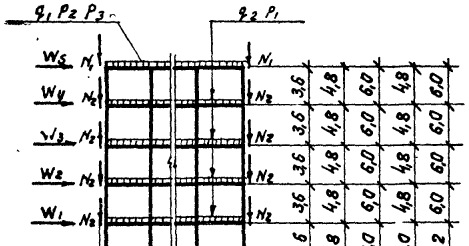


Схема 5

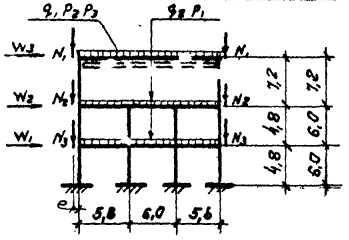


Схема 6

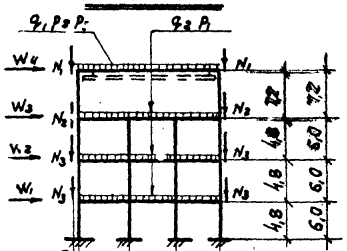


Схема 7

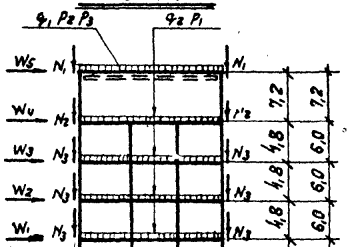


Схема 8

Схемы загружений поперечных рам каркасов зданий

Примечания.

1. Значения нагрузок приведены в таблицах 2-4.1 приведенных на страницах 25-26
2. e - эксцентриситет сил N_1, N_2 и N_3 относительно осей колонн при сечении колонны 400×400 e=0,35м, при сечении 600×400 e=0,45м

ТК 1972	Пояснительная записка	ШИ 20-1/80	
		лист	П-21

Госстрой СССР ЦНИИПромзданий г. Москва

Рук. отд. Гл. инж. пр. Ст. инж. Выполнил

Шифр ШИ 20-1/80 Марка-лист П-21 Инв. №

Шифр ИИ20-1/70
Марка-Лист П-22
Инв. №

Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва

Рук. отк-т [illegible] Выжигин
Гл. инж. пр. [illegible] Ямпольский
Ст. инж. пр. [illegible] Шорина
Ст. инж. пр. [illegible] Глускина

Таблица №2

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

Высоты этажей	Тип рамы	N_1 кг	N_2 кг	N_3 кг
3,6	рядовая	3890	7780	—
	торцевая и у т.ш.	2330	4670	—
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

Таблица №3

Расчетные значения вертикальных нагрузок на поперечные рамы

Номера схем загружений	Тип рамы	Постоянные нагрузки на ригели кг/п.м. Покрытия q_1	Постоянные нагрузки на ригели кг/п.м. Перекрытия q_2	Временная длительная нагрузка на ригели перекрытия P_1 т/п.м.	Снеговая нагрузка на ригели покрытия P_2 кг/п.м.	Нагрузки от подвесного транспорта на ригели покрытия 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	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 9 т
2. В схемах 1-5, Высота парапета принята равной 800мм от верха плит покрытия. В схемах 6-8 расстояние от низа стропильной конструкций до верха стены равно 2,5м.
3. Схемы загружений даны на стр. 24.
4. Принятое сокращение „т.ш."- температурный шов.
5. Значения снеговой нагрузки и нагрузки от подвесного транспорта в табл. 3 указаны для основного сочетания нагрузок; при дополнительном сочетании нагрузок значения нагрузок P_2 и P_3, умножаются на коэффициент К=0,9

ТК 1972	Пояснительная записка	ИИ20-1/70 лист П-22

Таблица №4

Расчетные ветровые нагрузки на узлы 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
3,6	3	рядовая	II	1180	1270	1340	—	—
			IV	1850	1990	2090	—	—
	4	рядовая	II	1180	1270	1300	1480	—
			IV	1860	1990	2060	2320	—
	5	рядовая	II	1180	1270	1300	1450	1650
			IV	1860	1990	2060	2280	2580
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	3440

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
7,2 6,0	3	рядовая	II	2240	2340	1920	—	—
			IV	3520	3660	3000	—	—
	4	рядовая	II	2240	2340	2750	2520	—
			IV	3520	3660	4100	3960	—
	5	рядовая	II	2240	2260	2680	3100	2740
			IV	3520	3540	4200	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	5160
6,0 6,0 7,2	3	рядовая	II	2050	2620	3120	—	—
			IV	3190	4130	4900	—	—
	4	рядовая	II	2050	2300	3360	3540	—
			IV	3190	3590	4800	5530	—
	5	рядовая	II	2050	2300	2660	3500	3850
			IV	3190	3590	4180	5500	6050

Примечания:

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

ТК 1972	Пояснительная записка	ИИ20-1/70 Лист П-23

Шифр ИИ20-1/70
Марка-лист П-23
Инв. №

Рук. ОТК-1 Выжигин
Гл. инж. пр. Ямпольский
Ст. инженер Шарина

Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва

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	10
Вертикальные связи при разреженной постановке	2,0	1,5	2,0	2,5	2,0	1,75	2,0	2,25	2,0
Вертикальные связи при постановке по каждому ряду	0,67	0,75	0,8	0,84	0,86	0,88	0,90	0,91	0,91
продольные рамы	2,0	1,5	1,34	1,25	1,2	1,17	1,14	1,13	1,13

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 связей - 1,5; при постановке связей по каждому ряду - для верхнего этажа - 1,5; для остальных - 1.

Шифр ИИГО-1/70
Марка-Лист П-24
Инв. №
Рук. ОТК-1 Выжигин
Гл. инж. пр-та Ятпольский
Ст. инж. Шорина
Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва

Шифр
ИИ20-1/70
Марка-лист
П-25
Инв №
Госстрой СССР
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
г. Москва
Рук. ОТК-1 Выжилин
Гл. инженер пр. Ямпольский
Рук. группы Шорина

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 31 .

При статическом расчете рам момент инерции ригелей определялся без учета 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, рененного 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, защемленные в фундамент 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 - $l_0 = l_{s_1} + l_{s_2}$
б/ для раскоса S_5 - $l_0 = l_{s_5}$
в/ для подкоса S_3 - $l_0 = l_{s_3}$
г/ для распорки S_4 - $l_0 = 1{,}6\, l_{s_4}$

Распорка S_4 из плоскости связи рассчитывалась как сжато-изогнутый элемент на действие сжимающей силы от ветровой нагрузки и условной поперечной силы $Q = 20\,F$ в кг / F - площадь сечения раскоса в см2/, приложенной посредине пролета распорки.

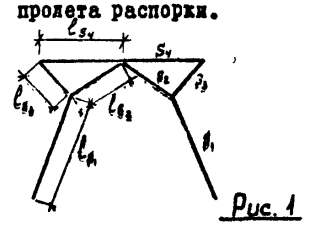


Рис. 1

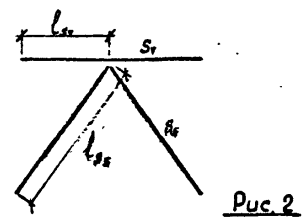


Рис. 2

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

Продольные однопролетные рамы, обеспечивающие прочность и устойчивость здания 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 I/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 жестким, за исключением узла сопряжения колонн с конструкцией покрытия трех и четырех этажных зданий с высотой этажей 3,6 м, а также 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 шириною I,5 м.

Расчетные усилия в ригелях 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^{x}.

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 $M \leq 0{,}7 h_ш l_ш R_y^{св} (h_0 - a')$ при этом $0{,}7 h_ш l_ш R_y^{св} \leq F_a R_a$

где: M – расчетный изгибающий момент по грани колонн;

$h_ш; l_ш$ – 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_0 – расстояние от низа ригеля до центра тяжести выпусков арматуры;

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

F_a – площадь сечения выпусков арматуры;

R_a – 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 $0{,}5\,l$ где l – расстояние между колонной и гранью ригеля, из которой сделаны выпуски стыкуемой опорной арматуры.

Устойчивость стержней проверяется по формуле: $R_a \geq \frac{M}{m Z_a F_a \varphi}$;

где M – расчетный момент по грани колонны;

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;

F_a – 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.

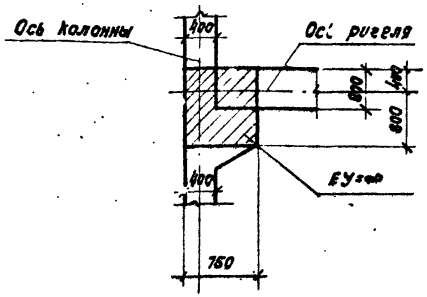
Прочность и жесткость стыка колонн до его замоноличивания достигается приваркой стыковых накладок к стальным оголовкам стыкуемых колонн.

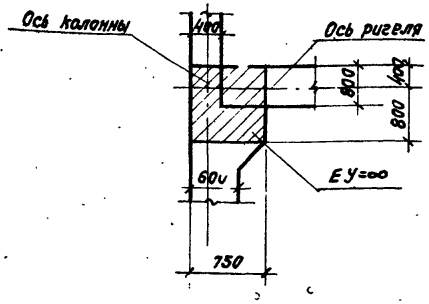
Несущая способность незамоноличенного сопряжения определена из условия

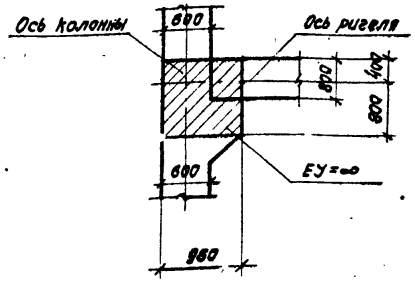
$Ne \leq m R_a F_a Z_a$ /при симметричном расположении арматурных накладок/.

Шифр ИИ20-1/70
Марка-лист П-27
Инв №
Рук. ОТК-1 Выжигин
Гл. инженер пр. Ямпольский
Рук. группы Шорина
Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва

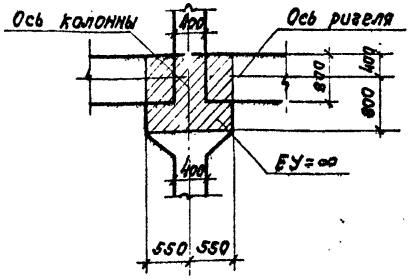
Шифр. ИИ20-1/70
Марка-лист П-28
Инв. № 2

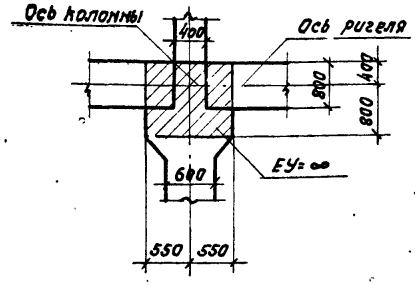


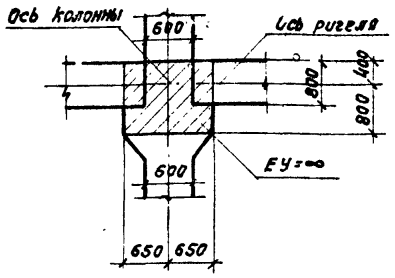




Участки повышенной жесткости в местах сопряжения ригелей с крайними колоннами







Участки повышенной жесткости в местах сопряжения ригелей со средними колоннами

Примечание.
Заштрихованные участки узлов в расчете рам приняты бесконечно жесткими

Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва	Рук. ОТК-1	Выжигин	
	Гл. инж. пр.	Ампольский	
	Ст. инж.	Шорина	

ТК 1972 — Пояснительная записка — ИИ-20-1/70 — Лист П-28

Шифр
ШИ20-1/70
Марка листа
П-29
Инв.№
Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва
Рук.отд. Волжигин
Гл.инженер пр. Ямпольский
Рук.группы Шорина

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.

F_a – 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 II-В.I-62[X] "Бетонные и железобетонные конструкции. Нормы проектирования".

Расчет стальных конструкций произведен по СНиП II-В.3-62 "Стальные конструкции. Нормы проектирования".

10.I. 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 из 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.

Шифр ИИ20-1/70
Марка лист П-30
Инв №
Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва
Рук ОТК-1 Выжигин
Гл инженер пр Ямпольский
Рук группы Шорина

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^{x}.

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.31.

Подбор сечения опорной и пролетной арматуры произведен с учетом перераспределения усилий в ригеле, в соответствии с "Инструкцией по расчету статически неопределяемых 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. Поперечные ригели используемые в торцевых рамах и у деформационных швов, рассчитаны на изгиб с кручением.

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 распределенная временная длительная нагрузка принимаются действующими разновременно.

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. Полка плит рассчитана с учетом "Инструкции по расчету статически неопределимых железобетонных конструкций с учетом перераспределения усилий".

II. Общие указания по монтажу железобетонных конструкций каркаса

В настоящем разделе приводятся основные требования к мон-

таку сборных железобетонных конструкций, соблюдение которых в процессе возведения многоэтажных зданий является обязательным.

Указания 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 Ш-В.3-62[x] "Бетонные и железобетонные конструкции сборные. Правила производства и приемки монтажных работ" и "Инструкция 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, ВНИПИ Теплопроектом и изданных Центральным бюро технической информации Минмонтажспецстроя в 1968г. 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 1969г.

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 выпускаемой арматуры из ригеля и колонны, ригеля 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.I-62[x].

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

Шифр
ИИ20-1/70
Марка листа
П-32
Инв. №

Выгнигин
Ямпольский
Шорина
Рук. ОТК-1
Гл. инженер пр.
Рук. группы
Госстрой СССР
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
г. Москва

В целях снижения количества сварных стыков предусмотрено использование накладышей из арматуры класса А-II 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 колонн, 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. /Над продольными ригелями межколонные плиты не устанавливаются/. 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.

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 очищают. 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.

Шифр
ИИ20-1/10
Альбом
П-33
Инв. №

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 колонн производят с помощью кондуктора.

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

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 омоноличивается 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.

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 к моменту их монтажа не менее 85% проектной прочности на сжатие.

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.

---

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

Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва
Рук. отд. Выдрин
Гл. инж. проекта Ушаков
Рук. группы Шорин

Шифр ИИ20-1/70
Марка-лист П-34
Инв №

Рук. ОТК-1 Кухлина Вахмягин
Гл.инженер Ямпольский
Рук. группы Шорина
Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г.Москва

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 температурах ниже минус 30^0 лишь статической нагрузкой, не превышающей 0,7 расчетной.

Соединение при монтаже сборных конструкций путем сварки при температуре ниже минус 30^0 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 342А-Ф в соответствии с требованиями главы СНиП П-В.1-62[X].

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 средой, 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, характеризуемые маркой по водонепроницаемости, приведены в нижеследующей таблице:

№ пп	Плотность бетона	Марка бетона по водонепроницаемости
I	Нормальная	В-4
2	Повышенная	В-6
3	Особо плотный	В-8

Примечание: Марка бетона по водонепроницаемости определяется в возрасте 28 суток по ГОСТ 4800-59 "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 средне агрессивной 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 и средне агрессивной 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:

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°С	от -30° С до -40° С	ниже -40°С		до -30° С	от -30°С до -40°С
		Марка стали				Марка стали		
А-I	6-40	Ст.3кп3	Ст.3кп3	Ст.3пс3	Ст.3сп3	Ст.3кп3	Ст.3кп3	ВСт.3пс2
А-II	10-16	ВСт.5пс2	ВСт.5пс2	ВСт.5пс2	ВСт.5пс2 x)	ВСт.5пс2	ВСт.5пс2	ВСт.5пс2 x)
	18-40	ВСт.5пс2	ВСт.5пс2	-	-	ВСт.5пс2	ВСт.5пс2 x)	-
	10-32	10ГТ	10ГТ	10ГТ	10ГТ	10ГТ	10ГТ	10ГТ
А-III	6-40	35ГС	35ГС	35ГС	25Г2С	35ГС	35ГС	25Г2С
А-IIIв	6-40	35ГС	35ГС	25Г2С	-	35ГС	25Г2С	-
А-IУ	10-18	20ХГСТ;80С	20ХГСТ;80С	-	-	20ХГСТ;80С	20ХГСТ;80С	-
	10-32	20ХГ2Ц	20ХГ2Ц	20ХГ2Ц	-	20ХГ2Ц	20ХГ2Ц	20ХГ2Ц
Прокат для конструкц. связей и фахверка		ВСт.3кп2	ВСт.3кп2	ВСт.3кп2	ВСт.3сп5	-	-	-
Прокат закладных деталей		ВСт.3пс2	ВСт.3пс2	ВСт.3пс6 / ВСт.3пс5	-	ВСт.3сп5	ВСт.3сп5	ВСт.3сп5

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

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

Примечания:

1. 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°С 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.3сп2.
4. Применение железобетонных конструкций, находящихся под непосредственным воздействием подвижных и вибрационных нагрузок, при расчетных температурах ниже минус 40°С 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.

Шифр: ИИ20-1/70
Марка-лист: П-35
Инв. №

Выжигин, Ямпольский, Шорина
Рук. ОТК-1, Гл. инж. пр, Рук. группы

Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва

ТК 1972 | Пояснительная записка | ИИ20-1/70 | Лист П-35

- 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.

13. 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 также стальных конструкций.

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

При назначении для железобетонных конструкций марок стали, соответствующих классу, указанному в спецификациях, можно пользоваться таблицей № 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°.

14. Общие указания по применению рабочих чертежей

1. 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.1-62[x] и "Инструкции по проектированию и расчету несущих конструкций промышленных зданий и сооружений на динамические нагрузки".

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.

Шифр
ИИ20-1/70
Марка-лист
П-37
Инв №

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 прикладывается 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, принятой 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 объемов с учетом требований в части жесткости каркаса здания, а также фактической жесткости дисков перекрытий.

Жесткость каркаса в продольном направлении, характеризуется величиной смещения здания в уровне покрытия, которая в случае обеспечения продольной устойчивости путем постановки вертикальных связей - не превышает $\frac{IH}{1000}$ /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 проемы, не должно превышать 50%, в противном случае, следует установить связи и по прилегающим к данному 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

Рук. ОТК-1	Выжигин
Гл. инженер пр.	Ямпольский
Рук. группы	Шорина

Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва

ТК 1972	Пояснительная записка	ИИ20-1/70	
		Лист	П-37

Шифр ИИ20-1/70
Марка-лист П-38
Инв.№
Госстрой СССР ЦНИИПромзданий г. Москва
Рук.отд-л Выжигин
Гл.инженер пр. Ямпольский
Рук.группы Шорина

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, не допускается 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.

IO. Рабочие марки плит и балок покрытий в зданиях с укрупненной сеткой колонн верхнего этажа устанавливаются по фактической для данного района снеговой нагрузке – нагрузке 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 в плитах покрытия. укладываемых у наружных продольных стен необходимо предусмотреть установку закладных деталей для крепления парапетных плит в соответствии с материалами альбома ТДМ 2Е-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 77 – 105 .

I2. На монтажных схемах каркасов и перекрытий проставляются марки железобетонных изделий, а также номера монтажных деталей и дается ссылка на соответствующие альбомы конструкций 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, показатели расхода материалов и т.д., а также чертежи дополнительных элементов, например, закладных деталей и т.п.

В проекте указывается, что данные чертежи должны рассматриваться совместно с типовыми чертежами соответствующих марок изделий. В проектах типовые чертежи изделий, а также типовые детали не вычерчиваются.

Шифр
UU20-1/70
Марка-лист
Л-39
Инв. №

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

15. 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-1; ИКI-I-2; плиты ИПI-I; ИПI-2-I; ИПI-2-2; ригели ИБI-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 конструкции 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-I-2-КО

16. Показатели расхода материалов

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

Расход материалов дан на Iм2 площади 2-го сверху этажа высотою 4,8 м под нормативные временные длительные нагрузки I000, I500, 2000 и 2500 кг/м2.

Показатели расхода материалов на Iм2 этажа приведены

Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва	Рук. ОТК-1	Выжигин
	Гл. инженер пр.	Ямпольский
	Рук. группы	Шорина

ТК 1972	Пояснительная записка	UU20-1/70	
		ЛИСТ	Л-39

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.

МАРКИРОВОЧНЫЕ СХЕМЫ.

Пояснительная записка

1. Маркировочные схемы поперечных рам даны на листах применительно к каждой унифицированной габаритной схеме. Типы поперечных рам обозначены цифрами, 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 последующих 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, распечатаемых 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, расположенных 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 также 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 зак-

Шифр
ИИ20-1/70
Марка лист
П-41
Инв №

Рук. ОТК-1 Выжигин
Гл. инженер пр. Ямпольский
Рук. группы Шорина
Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва

ладным деталям; например, если указана марка средней колонны ИК18-3-1, то назначается марка ИК18-3.

3. В графе "связевые колонны" в строке с индексом "а" даны марки колонн, принимаемые в случае разреженной постановке 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 "а" 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 равном 3.

В этом случае продольная устойчивость здания решается либо путем постановки связей по каждому продольному ряду колонн, либо 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 торцевых рам, или рам у деформационных швов назначаются по маркам ригелей, указанным против графы "торцевые" колонны.

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

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 трещин 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 трещины в колоннах не превышает 0,2 мм.

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

[illegible] 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 70-71 для случая разреженной постановки связей на листах 54-58.

10. Количество однопролетных продольных рам, устанавливаемых по каждому внутреннему продольному ряду колонн, определяется по материалам таблиц, приведенных на листах 50-53.

11. Маркировочные схемы поперечных рам с высотой этажей 3,6 м с трехэтажной разрезкой колонн нижних этажей даны на листах 1-5, а с двухэтажной разрезкой колонн нижних этажей даны на листах 38-42.

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

Таблица №7 | 45

Количество пролетов	Армирование продольных ребер	Бетон, в м³			Сталь (натуральная), в кг					
		Сборный	Монолитный	Всего	Плиты покрытий	Временные длительные нормативные нагрузки, кг/м²				
						500	1000	1500	2000	2500
3	Ненапряженные	0,102	0,02	0,122	7,4/7,5	9,2/10,0	11,0/11,0	13,3/13,3	15,4/15,1	20,1/20,1

Таблица №8

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

Количество пролетов	Армирование	Бетон, в м³			Сталь (натуральная), в кг									
		Сборный	Монолитный	Всего	Вид конструкций	Временные длительные нормативные нагрузки кг/м²								
						1000		1500		2000		2500		
3	Ненапряженные	0,08	0,003	0,083	Колонны	7,1	13,2/13,8	7,1	18,4/18,6	7,8	12,1/18,1	9,5	20,0/22,9	
					Ригели	8,1/8,7		9,3/9,5		10,3/10,3		10,5/11,4		

Таблица №9

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

Количество пролетов	Армирование плит	Бетон, в м³			Сталь (натуральная), в кг			
		Сборный	Монолитный	Всего	Временные длительные нормативные нагрузки, кг/м²			
					1000	1500	2000	2500
3	Неизпряженные	0,182	0,023	0,205	26,2/26,8	29,7/29,9	33,5/34,2	40,1/43,0

Примечания:

1. В числителе для расход стали для конструкций, применяемых в неагрессивной среде, в знаменателе - для конструкций, применяемых в слабо и средне - агрессивной среде
2. В таблицах 7,8,9 расход материалов дан по конструкциям для IV ветрового района

Госстрой СССР ЦНИИПромзданий Москва

Рук. отд. Гл. инж. пр. Ст. инженер Проверил

Инженеры: Жигун, Шорина, Гуськина

ТК 12/72

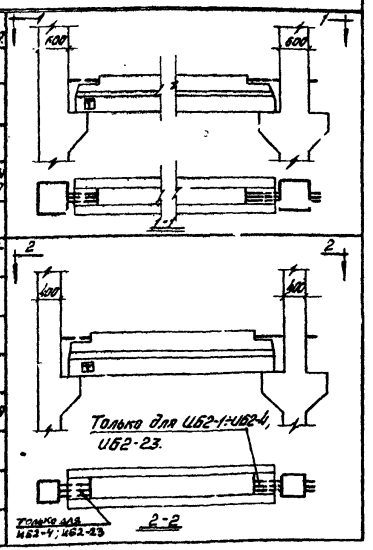
Таблица расхода материалов

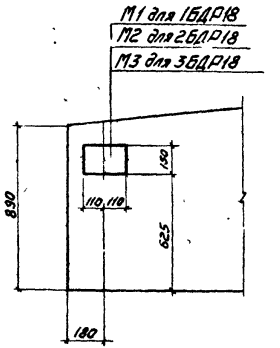
Ш-20-1/70 лист П-42

Шифр
ИИ20-1/70
Марка лист
П-43
Инв. №

Указания по ориентации ригелей в монтажных схемах рам

Марка ригеля	Длина ригеля мм	Местоположение ригеля в раме
ИБ1-1	5000	Крайний ригель междуэтажного перекрытия
ИБ1-2		— " —
		— " —
ИБ1-4		— " —
ИБ1-5		Крайний ригель торцевой рамы междуэтажного перекрытия
ИБ1-12		Крайний ригель междуэтажного перекрытия.
ИБ2-1	5300	Крайний ригель междуэтажного перекрытия
ИБ2-2		— " —
		— " —
ИБ2-4		— " —
ИБ2-20		крайний ригель покрытия
ИБ2-21		— " —
ИБ2-22		Крайний ригель междуэтажного перекрытия.
ИБ2-23		— " —





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. серию ИИ29-2/70 лист 37

ТК 1972	Пояснительная записка	ИИ20-1/70	
		лист	43

Госстрой СССР
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Москва

Рук. ОТК-1 — Выжигин
Гл. инж. пр. — Ямпольский
Рук. группы — Смилянский
Ст. инж. — Шорина
Проверил — Глускина

Лист ИИ20-1/70 Перем.-лист 1 Инв. №

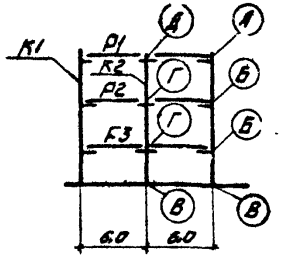
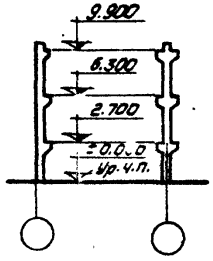


Схема поперечной рамы



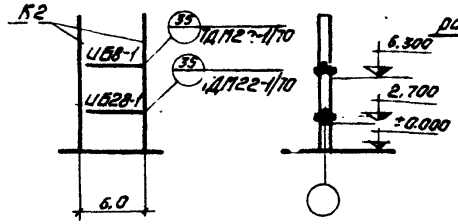


Схема продольной рамы

Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	N листа
Маркировочные схемы вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки.	59
Таблица подбора числа продольных рам по средней ряду колонн	50

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная длительная нагрузка на пл. покрытие кг/м²	Тип колонн по положению в каркасе		Условные марки колонн по схемам поперечных и продольных рам К1	К2					Условные марки ригелей по схеме поперечной рамы Р1	Р2	Р3				Условные марки закладных деталей по схеме поперечной рамы А	Б	В	Г	Д		
				Рабочие марки колонн по серии ИИ22-1/70 альбом 1						Рабочие марки ригелей по серии ИИ23-1/70						Рабочие марки монтажных деталей по серии ТДМ22-1/70						
I - IV	1000	рядовые		ИК61-1-2	ИК62-1					ИБ2-20	ИБ2-1	ИБ2-1				16	3	1	9	17		
		колонны продольных рам		—	ИК62-2-3																	
		связевые	а	—	ИК62-1-1																	
		торцевые		ИК61-1-2	ИК62-1-1					ИБ2-21	ИБ2-9	ИБ2-9				31	22	1(2)	24	32		
	1500	рядовые		ИК61-2-2	ИК62-2					ИБ2-20	ИБ2-2	ИБ2-2				16	3	1	9	17		
		колонны продольных рам		—	ИК62-2-3																	
		связевые	а		ИК62-2-1																	
		торцевые		ИК61-1-2	ИК62-1-1					ИБ2-21	ИБ2-9	ИБ2-9				31	22	1(2)	24	32		
	2000	рядовые		ИК61-3-2	ИК62-2					ИБ2-20	ИБ2-4	ИБ2-4				16	5	1	9	17		
		колонны продольных рам		—	ИК62-2-3																	
		связевые	а	—	ИК62-2-1																	
		торцевые		ИК61-2-2	ИК62-1-1					ИБ2-21	ИБ2-9	ИБ2-9				31	22	1(2)	24	32		
	2500	рядовые		ИК63-1-2	ИК64-1-1					ИБ2-20	ИБ2-4 ИЗ2-23	ИБ1-4				16	5	1	9	17		
		колонны продольных рам		—	ИК64-1-3																	
		связевые	а	—	ИК64-1-1																	
		торцевые		ИК63-1-2	ИК64-1-1					ИБ2-21	ИБ2-9	ИБ1-5				31	22	1(2)	24	32		

Примечания: 1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке на странице 44.
2. Маркировочная схема рам с двухэтажной разрезкой колонн нижних двух этажей дана на листе 38.
3. Ригели продольных рам принимаются по альбому ИИ23-1/70

ТК 1972

Маркировочная схема поперечных рам 2-6-3(36) Маркировочная схема продольной рамы

ИИ20-1/70 Лист 1

Типовой проект 1.411-1 Выпуск 0 Рук. ОГК-1 Рук. гр. инж. Рук. группы инж. Нач. отд. Гл. инженер Движением Ростовского Тип Зам. Бородиной Дудневой Шорина Гильянского Хитер

12179 48

Шифр ИИ 20-1/70

Марка-Лист 2

Инв. №

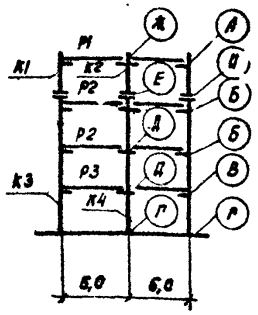
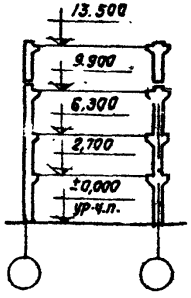


Схема поперечной рамы



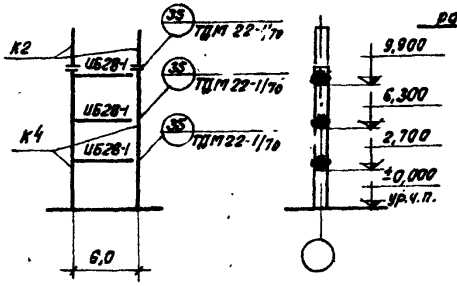


Схема продольной рамы

Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	N листа
Маркировочные схемы вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки.	59
Таблица подбора числа продольных рам по предмету ряду колонн.	60

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 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 22-1/70 альбом 1				Рабочие марки ригелей по серии ИИ 23-1/70			Рабочие марки монтажных деталей по серии ТДМ 22-1/70							
I-IV	1000	рядовые	ИК1-1-2	ИК2-1	ИК65-1-2	ИК66-1	ИБ2-20	ИБ2-1	ИБ2-1	16	3	3	1	9	36	17	36
		колонны продольных рам	—	—	—	ИК66-2-3											
		связевые d	—	—	—	ИК68-2-1											
		торцевые	ИК1-1-2	ИК2-1-1	ИК65-1-2	ИК66-1-1	ИБ2-21	ИБ2-9	ИБ2-9	31	22	22	1(2)	24		32	
	1500	рядовые	ИК1-1-2	ИК2-1	ИК67-1-2	ИК68-1	ИБ2-20	ИБ2-2	ИБ1-2	16	3	5	1	9	36	17	36
		колонны продольных рам	—	—		ИК68-1-3											
		связевые d	—	—	—	ИК68-1-1											
		торцевые	ИК1-1-2	ИК2-1-1	ИК67-1-2	ИК68-1-1	ИБ2-21	ИБ2-9	ИБ1-5	31	22	22	1(2)	24		32	
	2000	рядовые	ИК1-1-2	ИК2-2	ИК67-1-2	ИК68-1	ИБ2-20	ИБ2-4	ИБ1-4	16	5	5	1	9	36	17	36
		колонны продольных рам	—	—	—	ИК68-1-3											
		связевые d	—	—	—	ИК68-1-1											
		торцевые	ИК1-1-2	ИК2-1-1	ИК67-1-2	ИК68-1-1	ИБ2-21	ИБ2-9	ИБ1-5	31	22	22	1(2)	24		32	
	2500	рядовые	ИК1-1-2	ИК2-2	ИК67-2-2	ИК68-2	ИБ2-20	ИБ2-4 / ИБ2-23	ИБ1-4	16	5	5	1	9	36	17	36
		колонны продольных рам	—	—	—	ИК68-2-3											
		связевые d	—	—	—	ИК68-2-1											
		торцевые	ИК1-1-2	ИК2-1-1	ИК67-1-2	ИК68-1-1	ИБ2-21	ИБ2-9	ИБ1-5	31	22	22	1(2)	24		32	

Примечания: 1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке на странице 44.
2. Маркировочная схема рам с двухэтажной разрезкой колонн нижних двух этажей дана на листе 39.
3. Привязки продольных рам принимаются по альбому ИИ 23-1/70.

ТК 1972

Маркировочная схема поперечных рам 2-6-4 (36)
Маркировочная схема продольной рамы

ИИ 20-1/70 Лист 2

Унифицированный ГПИ-4

Гл. инж. пр. Выжигин
Рук. отд. Филоненко
Рук. бригады Стилянский
Гл. инж. Шорина
Ст. инж. Шаг
Рук. бригады Журнева
Н. контр. Зильберштейн
Гип Журнева

12179 49

Шифр ШИ20-1/70 | Марка-лист 3 | Инв. №

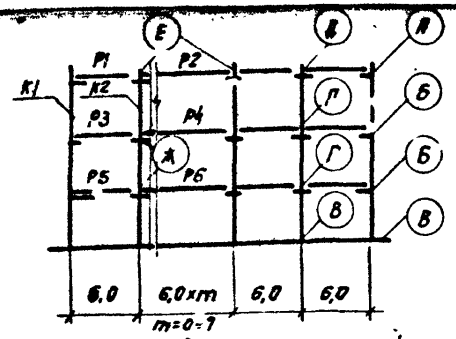
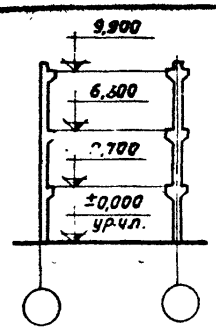


Схема поперечной рамы



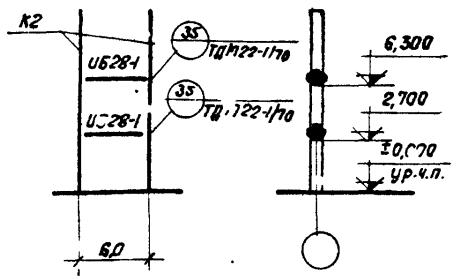


Схема продольной рамы

Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочные схемы вертикальных связей: а. Вариант разреженной остановки.	59,60
Таблица подбора числа продольных рам по средним рядам колонн	50

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	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
			Рабочие марки колонн по серии ИИ22-1/70 альбом 1	Рабочие марки ригелей по серии ИИ23-1/70							Рабочие марки монтажных деталей по сер. ИИ, ТДМ 82-1/70						
I-IV	1000	Рядовые	ИК61-1-2 / ИК62-1	ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-1	ИБ3-1 / ИБ3-2	ИБ2-1	ИБ3-1 / ИБ3-2	16	3	1	9	17	18	12
		Колонны продольных рам	— / ИК62-2-3													
		Связевые а	— / ИК62-1-1													
		Торцевые	ИК61-1-2 / ИК62-1-1	ИБ2-21	ИБ3-14	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ2-9	ИБ3-5	31	22	1(2)	24	32	33	27
	1500	Рядовые	ИК61-2-2 / ИК62-2	ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-2	ИБ3-2 / ИБ3-15	ИБ2-2	ИБ3-2 / ИБ3-15	16	3	1	9	17	18	12
		Колонны продольных рам	— / ИК62-2-3													
		Связевые а	— / ИК62-2-1													
		Торцевые	ИК61-1-2 / ИК62-1-1	ИБ2-21	ИБ3-14	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ2-9	ИБ3-5	31	22	1(2)	24	32	33	27
	2000	Рядовые	ИК61-3-2 / ИК62-2	ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-4	ИБ3-3	ИБ2-4	ИБ3-3	16	5	1	9	17	18	12
		Колонны продольных рам	— / ИК62-2-3													
		Связевые а	— / ИК62-2-1													
		Торцевые	ИК61-2-2 / ИК62-1-1	ИБ2-21	ИБ3-14	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ2-9	ИБ3-5	31	22	1(2)	24	32	33	27
	2500	Рядовые	ИК63-1-2 / ИК64-1	ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-4 / ИБ2-23	ИБ3-4	ИБ1-4	ИБ2-8	16	5	1	9	17	18	12
		Колонны продольных рам	— / ИК64-1-3													
		Связевые а	— / ИК64-1-1													
		Торцевые	ИК63-1-2 / ИК64-1-1	ИБ2-21	ИБ3-14	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ1-5	ИБ2-9	31	22	1(2)	24	32	33	27

Примечания:
1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке на странице 44.
2. Маркировочная схема рам с двухэтажной разрезкой колонн нижних двух этажей дана на листе 40.
3. Ригели продольных рам принимаются по альбому ИИ23-1/70

ТК 1972

Маркировочная схема поперечных рам П-6-3 (3 б)
Маркировочная схема продольной рамы

ИИ20-1/70 | Лист 3

ГПИ-7 | Инв. № подлинника | Гл. инж. пр. Выжигин | Нач. отдела Отпетский | Рук. бригады Стилянский | ГИП Альберштадт | Рук. группы Бурнеева | Ст. инж. Шорина

12179 50

Шифр ИИ20-1/70
Марка. Лист 4
Инв. №

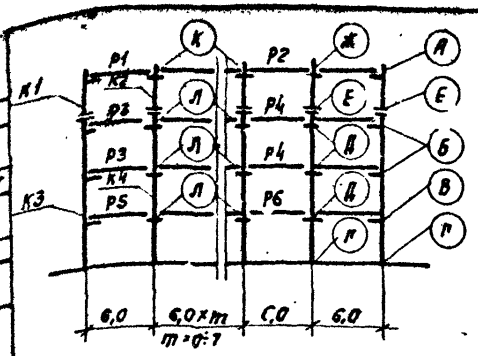
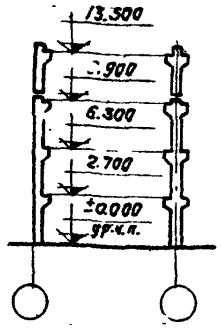


Схема поперечной рамы



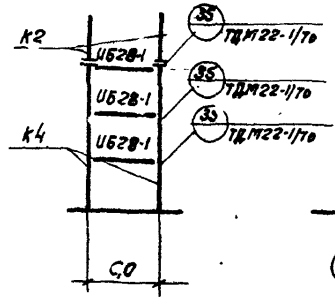


Схема продольной рамы

Перечень листов альбома

Содержание листа	N листа
Маркировочные схемы вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки.	59,60
Таблица подбора числа продольных рам по средним рядам колонн	50

Район СССР по скоростному напору ветра | Нормативная «длительная» нагрузка на перекрытия, 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: н Б В Г Д Е Ж К Л

Рабочие марки колонн по серии ИИ22-1/70 альбом 1 | Рабочие марки ригелей по серии ИИ23-1/70 | Рабочие марки монтажных деталей по серии ТДМ22-1/70

Район СССР	Нормативная нагрузка кг/м²	Тип колонн	К1	К2	К3	К4	Р1	Р2	Р3	Р4	Р5	Р6	н	Б	В	Г	Д	Е	Ж	К	Л
I-IV	1000	рядовые	ИК1-1-2	ИК2-1	ИК65-1-2	ИК66-1	ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-1	ИБ3-17 ИБ3-2	ИБ2-1	ИБ3-17 ИБ3-2	16	3	3	1	9	36	17	18	12
		колонны продольных рам	—	—	—	ИК66-3															
		связевые а	—	—	—	ИК66-2-1															
		торцевые	ИК1-1-2	ИК2-1-1	ИК65-1-2	ИК66-1-1	ИБ2-21	ИБ3-14	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ2-9	ИБ3-5	31	22	22	1(2)	24		32	33	27
	1500	рядовые	ИК1-1-2	ИК2-1	ИК67-1-2	ИК68-1	ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-2	ИБ3-2 ИБ3-15	ИБ1-2	ИБ2-6	18	3	5	1	9	36	17	18	12
		колонны продольных рам	—	—	—	ИК68-1-3															
		связевые а	—	—	—	ИК68-1-1															
		торцевые	ИК1-1-2	ИК2-1-1	ИК67-1-2	ИК68-1-1	ИБ2-21	ИБ3-14	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ1-5	ИБ2-9	31	22	22	1(2)	24		32	33	27
	2000	рядовые	ИК1-1-2	ИК2-2	ИК67-1-2	ИК68-1	ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-4	ИБ3-3	ИБ1-4	ИБ2-7	16	5	5	1	9	36	17	18	12
		колонны продольных рам	—	—	—	ИК68-1-3															
		связевые а	—	—	—	ИК68-1-1															
		торцевые	ИК1-1-2	ИК2-1-1	ИК67-1-2	ИК68-1-1	ИБ2-21	ИБ3-14	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ1-5	ИБ2-9	31	22	22	1(2)	24		32	33	27
	2500	рядовые	ИК1-1-2	ИК2-2	ИК67-2-2	ИК68-2	ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-4 ИБ2-23	ИБ3-4 ИБ3-16	ИБ1-4	ИБ2-8	16	5	5	1	9	36	17	18	12
		колонны продольных рам	—	—	—	ИК68-2-3															
		связевые а	—	—	—	ИК68-2-1															
		торцевые	ИК1-1-2	ИК2-1-1	ИК67-1-2	ИК68-1-1	ИБ2-21	ИБ3-14	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ1-5	ИБ2-9	31	22	22	1(2)	24		32	33	27

Примечания: 1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке на странице 44.
2. Маркировочная схема рам с двухэтажной разрезкой колонн нижних двух этажей дана на листе 41.
3. Ригели продольных рам принимаются по альбому ИИ23-1/70

ТК 1978

Маркировочная схема поперечных рам Н-6-4(36)
Маркировочная схема продольной рамы

ИИ20-1/70 Лист 4

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

ГПИ. 1

Рук. ОПТ Кулагина | Гл. инж. пр-та Шорина | Рук. группы Шорина
Рук. гр. Бурнева | Ст. инж. Бурнева
ГИП Зольберштейн
Н. контр. Бурнева
Нач. отдела Бурнева | Рук. группы Бурнева

Шифр ИИ20-1/78

Марка. Лист 5

Инв. №

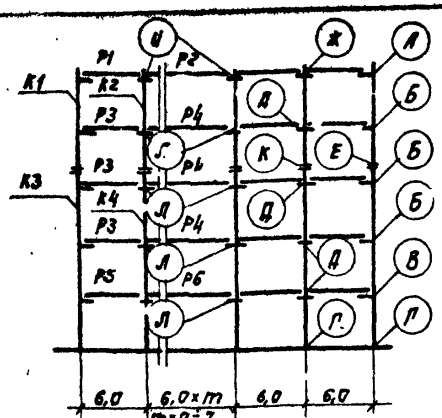
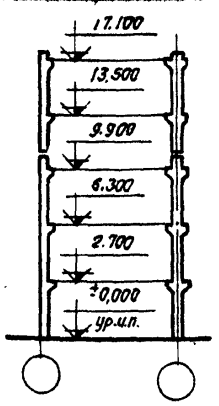


Схема поперечной рамы



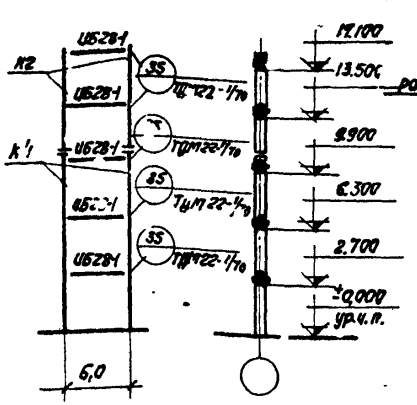


Схема продольной рамы

Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	N листа
Маркировочные схемы вертикальных связей. а. Вариант разреженной постановки.	59,60
Таблица подбора числа продольных рам по средним рядам колонн	50

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кг/м²	Тип колонн по положению в каркасе	Условные марки колонн по осям поперечных и продольных рам						Условные марки ригелей по осям 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
			рабочие марки колонн по серии ИИ22-1/70 альбом 1						рабочие марки ригелей по серии ИИ 23-1/70						рабочие марки монтажных деталей по серии ТМ22-1/70									
I-IV	1000	Рядовые	ИК5-1-2	ИК6-1	ИК67-1-2	ИК68-1			ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-1	ИБ3-17 / ИБ3-2	ИБ1-1	ИБ2-24	16	3	5	1	9	38	17	18	3*	12
		Колонны продольных рам	—	ИК6-1-3	—	ИК68-1-3																		
		Связевые	—	ИК6-2-1	—	ИК68-1-1																		
		Торцевые	ИК5-1-2	ИК6-1-1	ИК67-1-2	ИК68-1-1			ИБ2-21	ИБ3-14	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ1-5	ИБ2-9	31	22	22	1(2)	24		32	33		27
	1500	Рядовые	ИК5-1-2	ИК6-2	ИК67-2-2	ИК68-2			ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-2	ИБ3-2 / ИБ3-15	ИБ1-2	ИБ2-6 / ИБ2-8	16	3	5	1	9	38	17	18	38	12
		Колонны продольных рам	—	ИК6-2-3	—	ИК68-2-3																		
		Связевые	—	ИК6-2-1	—	ИК68-3-1																		
		Торцевые	ИК5-1-2	ИК6-1-1	ИК67-1-2	ИК6Р-1-1			ИБ2-21	ИБ3-14	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ1-5	ИБ2-9	31	22	22	1(2)	24		32	33		27
	2000	Рядовые	ИК5-1-2	ИК6-2	ИК67-3-2	ИК68-3			ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-4	ИБ3-3 / ИБ3-4	ИБ1-4	ИБ2-8	16	5	5	1	9	38	17	18	38	12
		Колонны продольных рам	—	ИК6-3-3	—	ИК68-4-3																		
		Связевые	—	ИК6-3-1	—	ИК68-4-1																		
		Торцевые	ИК5-1-2	ИК6-2-1	ИК67-1-2	ИК68Р-1-1			ИБ2-21	ИБ3-14	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ1-5	ИБ2-9	31	22	22	1(2)	24		32	33		27
	2500	Рядовые	ИК5-2-2	ИК6-3	ИК67-4-2	ИК68-4			ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-4 / ИБ2-23	ИБ3-4	ИБ1-4	ИБ2-8	16	5	5	1	9	40	17	18	41	12
		Колонны продольных рам	—	ИК6-3-3	—	ИК68-4-3																		
		Связевые	—	—	—	—																		
		Торцевые	ИК5-1-2	ИК6-2-1	ИК67-2-2	ИК68-2-1			ИБ2-21	ИБ3-14	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ1-5	ИБ2-9	31	22	22	1(2)	24		32	33		27

Примечания: 1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке на странице 44.
2. Маркировочная схема рам с двухэтажной разрезкой колонн нижних двух этажей дана на листе 42.
3. Размеры продольных рам принимаются по альбому ИИ23-1/70

ТК 1972

Маркировочная схема поперечных рам П-6-5 (3б)
Маркировочная схема продольной рамы

ИИ20-1/70 Лист 5

Гл. инж. проекта Ю. Ближин
Гл. инж. пр. Ю. Смилянский
Рук. группы Ю. Смилянский
Ст. инж. Ю. Шорина
Рук. отд. Ю. Белозеров
Гл. инж. пр. Ю. Зильберштейн
Нач. отд. Ю. Дурнева
Ин. Ю. Смилянский

12179 52

Шифр УИ20-1/70 | Марка-Лист 6 | Инв. №

Унифицированный | Выжигин | ГИП | Дипольский | Стилярный | Шорина

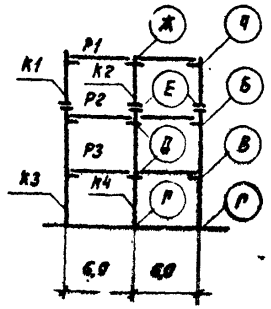
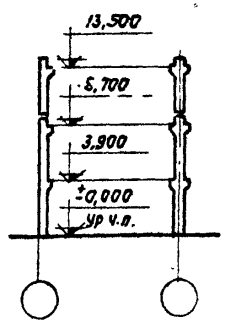


Схема поперечной рамы



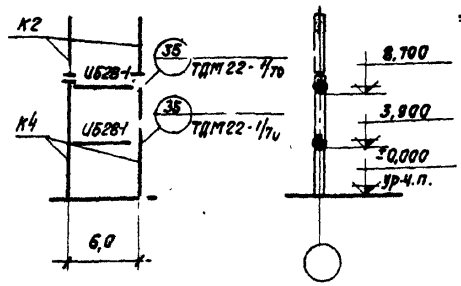


Схема продольной рамы

Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочная схема вертикальных связей:	
а. Вариант разреженной постановки	61
б. Вариант постановки в каждом ряду	72
Таблица подбора числа продольных рам по среднему ряду колонн	50

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
			Рабочие марки колонн по серии УУ 22-2170				Рабочие марки ригелей по серии УУ 23-1170			Рабочие марки монтажных деталей по серии ТДМ 22-1/70						
I-IV	1000	рядовые	УК11-1-3	УК12-1	УК13-1-3	УК14-1	УБ2-20	УБ2-1	УБ2-1	16	3	3	1	9	36	17
		колонны продольных рам	—	—	—	УК14-3-3										
		связевые а	—	—	—	УК14-2-1										
		связевые б	—	—	УК13-1-1	УК14-2-1										
		торцевые	УК11-1-3	УК12-1-1	УК13-1-3	УК14-1-1	УБ2-21	УБ2-9	УБ2-9	31	22	22	1(2)	24		32
	1500	рядовые	УК11-1-3	УК12-1	УК13-1-3	УК14-3	УБ2-20	УБ2-2	УБ2-2	16	3	3	1	9	36	17
		колонны продольных рам	—	—	—	УК14-3-3										
		связевые а	—	—	—	УК14-3-1										
		связевые б	—	—	УК13-1-1	УК14-3-1										
		торцевые	УК11-1-3	УК12-1-1	УК13-1-3	УК14-3-1	УБ2-21	УБ2-9	УБ2-9	31	22	22	1(2)	24		32
	2000	рядовые	УК11-2-3	УК12-2	УК13-2-3	УК14-4	УБ2-20	УБ2-4	УБ2-4	16	5	5	1	9	36	17
		колонны продольных рам	—	—	—	УК14-4-3										
		связевые а	—	—	—	УК14-4-1										
		связевые б	—	—	УК13-3-1	УК14-4-1										
		торцевые	УК11-2-3	УК12-2-1	УК13-3-3	УК14-4-1	УБ2-21	УБ2-9	УБ2-9	31	22	22	1(2)	24		32
	2500	рядовые	УК11-2-3	УК12-2	УК17-1-3	УК18-2	УБ2-20	УБ2-4 / УБ2-23	УБ1-4	16	5	5	1	9	36	17
		колонны продольных рам	—	—	—	УК18-2-3										
		связевые а	—	—	—	УК18-2-1										
		связевые б	—	—	УК17-1-1	УК18-2-1										
		торцевые	УК11-2-3	УК12-2-1	УК17-1-3	УК18-2-1	УБ2-21	УБ2-9	УБ1-5	31	22	22	1(2)	24		32

Примечания: 1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке на странице 44.
2. Ригели продольных рам принимаются по альбому УИ23-1/70

ТК 1972

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

УИ20-1/70 Лист 6

Шифр УИ20-1/70

Марка-Лист 7

Инв. №

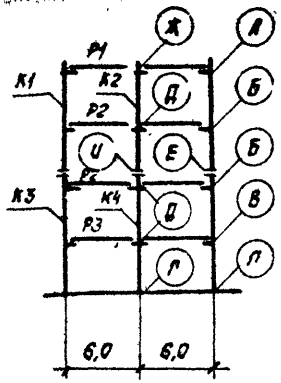
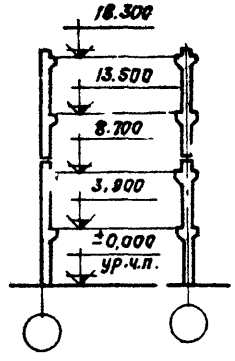


Схема поперечной рамы



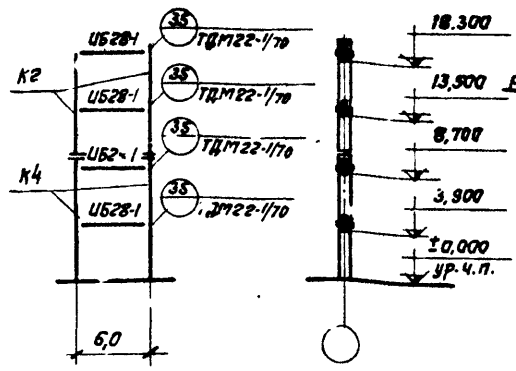


Схема продольной рамы

Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочная схема вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки	61
б. Вариант постановки в каждом ряду	72
Таблица подбора числа продольных рам по среднему ряду колонн	50

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	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 УИ 2-2/70				Рабочие марки ригелей по серии УИ23-1/70			Рабочие марки монтажных деталей по серии ТДМ 22-1/70							
I-IV	1000	рядовые		УК15-1-3	УК16-1	УК17-1-3	УК18-1	ИБ2-20	ИБ2-1	ИБ1-1	16	3	5	1	9	38	17	38
		колонны продольных рам		—	УК16-2-3	—	УК18-2-3											
		связевые	а	—	УК16-2-1	—	УК18-1-1											
			б	УК15-1-1	УК16-2-1	УК17-1-1	УК18-1-1											
		торцевые		УК15-1-3	УК16-2-1	УК17-1-3	УК18-1-1	ИБ2-21	ИБ2-9	ИБ1-5	31	22	22	1(2)	24		32	
	1500	рядовые		УК15-1-3	УК16-1	УК17-1-3	УК18-2	ИБ2-20	ИБ2-2	ИБ1-2	16	3	5	1	9	38	17	38
		колонны продольных рам		—	УК16-2-3	—	УК18-4-3											
		связевые	а	—	УК16-2-1	—	УК18-2-1											
			б	УК15-1-1	УК16-2-1	УК17-1-1	УК18-2-1											
		торцевые		УК15-1-3	УК16-2-1	УК17-1-3	УК18-2-1	ИБ2-21	ИБ2-9	ИБ1-5	31	22	22	1(2)	24		32	
	2000	рядовые		УК15-1-3	УК16-2	УК17-1-3	УК18-3	ИБ2-20	ИБ2-4	ИБ1-4	16	5	5	1	9	38	17	38
		колонны продольных рам		—	УК16-2-3	—	УК18-4-3											
		связевые	а	—	УК16-2-1	—	УК18-4-1											
			б	УК15-1-1	УК16-2-1	УК17-2-1	УК18-4-1											
		торцевые		УК15-1-3	УК16-2-1	УК17-1-3	УК18-3-1	ИБ2-21	ИБ2-9	ИБ1-5	31	22	22	1(2)	24		32	
	2500	рядовые		УК15-2-3	УК16-4	УК17-4-3	УК18-4	ИБ2-20	ИБ2-4 ИБ2-23	ИБ1-4	16	5	5	1	9	40	17	41
		колонны продольных рам		—	УК16-4-3	—	УК18-4-3											
		связевые	а	—	УК16-4-1	—	УК18-4-1											
			б	УК15-2-1	УК16-4-1	УК17-4-1	УК18-4-1											
		торцевые		УК15-2-3	УК16-4-1	УК17-4-3	УК18-4-1	ИБ2-21	ИБ2-9	ИБ1-5	31	22	22	1(2)	24		32	

Примечания:
1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке на странице 44.
2. Ригели продольных рам принимаются по альбому УИ23-1/70

ТК 1972

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

УИ 20-1/70 Лист 7

Гл. инженер Волкинин, Гл. конструктор Ордынский, Рук. группы Смоленский, Ст. инж. Шорина, Конструктор Кораблина, Исаева

Шифр 1170-1/70

Марка-Лист В

Инв. №

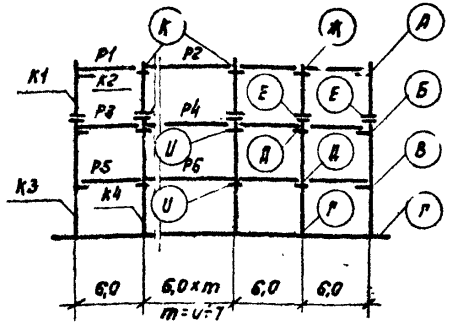
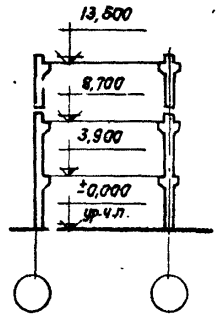


Схема поперечной рамы



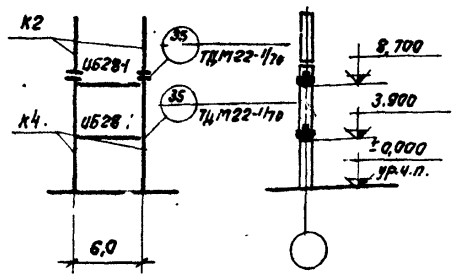


Схема продольной рамы

Перечень листов альбома, эскизы которых совместно с данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочная схема вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки б. Вариант постановки в каждом ряду	61,62 72
Таблица подбора числа продольных рам по каждому среднему ряду колонн	50

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
				Рабочие марки колонн по серии ИИ 22-2/70				Рабочие марки ригелей по серии ИИ 23-1/70						Рабочие марки монтажных деталей по серии ТДМ 22-1/70								
I – IV	1000	Рядовые		УК11-1-3	УК12-1	УК13-1-3	УК14-2	ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-1 / ИБ2-22	ИБ3-17 / ИБ3-2	ИБ2-1 / ИБ2-22	ИБ3-12 / ИБ3-2	16	3	3	1	9	36	17	12	18
		Колонны продольных рам		—	—	—	УК14-3-3															
		Связевые	а	—	—	—	УК14-2-1															
			б	—	—	УК13-1-1	УК14-2-1															
		Торцевые		УК11-1-3	УК12-1-1	УК13-1-3	УК14-2-1	ИБ2-21	ИБ3-14	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ2-9	ИБ3-5	31	22	22	1(2)	24		32	27	33
	1500	Рядовые		УК11-1-3	УК12-1	УК13-1-3	УК14-3	ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-2	ИБ3-2 / ИБ3-15	ИБ2-2	ИБ3-2 / ИБ3-15	16	3	3	1	9	36	17	12	18
		Колонны продольных рам		—	—	—	УК14-3-3															
		Связевые	а	—	—	—	УК14-3-1															
			б	—	—	УК13-1-1	УК14-3-1															
		Торцевые		УК11-1-3	УК12-1-1	УК13-1-3	УК14-3-1	ИБ2-21	ИБ3-14	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ2-9	ИБ3-5	31	22	22	1(2)	24		32	27	33
	2000	Рядовые		УК11-2-3	УК12-2	УК17-1-5	УК18-1	ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-4	ИБ3-3	ИБ1-4	ИБ2-3	16	5	5	1	9	36	17	12	18
		Колонны продольных рам		—	—	—	УК18-2-3															
		Связевые	а	—	—	—	УК18-1-1															
			б	—	—	УК17-1-1	УК18-1-1															
		Торцевые		УК11-2-3	УК12-2-1	УК17-1-3	УК18-1-1	ИБ2-21	ИБ3-13	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ1-5	ИБ2-9	31	22	22	1(2)	24		32	27	33
	2500	Рядовые		УК11-2-3	УК12-2	УК17-1-3	УК18-2	ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-4 / ИБ2-23	ИБ3-4 / ИБ3-16	ИБ1-4	ИБ2-8	16	5	5	1	9	36	17	12	18
		Колонны продольных рам		—	—	—	УК18-2-3															
		Связевые	а	—	—	—	УК18-2-1															
			б	—	—	УК17-1-1	УК18-2-1															
		Торцевые		УК11-2-3	УК12-2-1	УК17-1-3	УК18-2-1	ИБ2-21	ИБ3-14	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ1-5	ИБ2-9	31	22	22	1(2)	24		32	27	33

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

ТК 1972

Маркировочная схема поперечных рам П-6-3 (4 В).
Маркировочная схема продольной рамы

ИИ 20-1/70

Листов 8

Гл. инж. проекта Ожигин; Гл. конструктор отд. Стильмунин; Рук. группы Ширина; Ст. инженер К. Эрлих; Гл. конструктор Кудашев; Гл. инж. проекта Коренев; Гл. архитектор Усачев

12179 55

Шифр 1/70

Марка-Лист 9

Инв. №

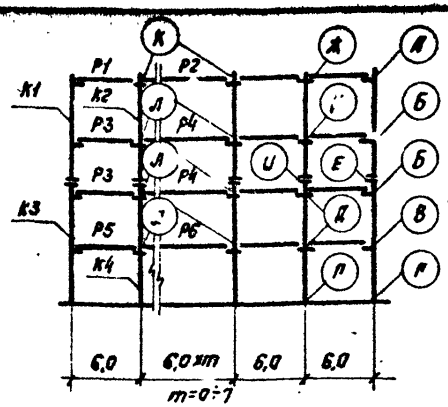
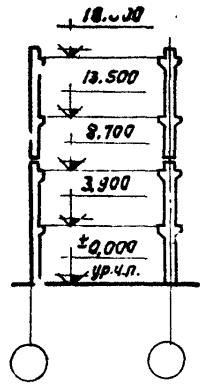


Схема поперечной рамы



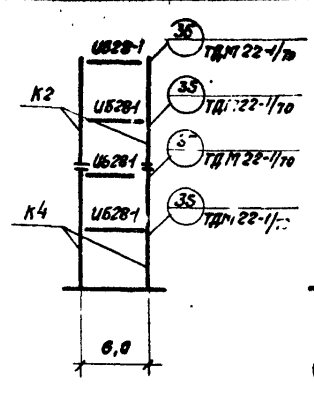


Схема продольной рамы

Перечень листов альбома, экземпляр здания совместно с данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочная схема вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки б. Вариант постановки в каждом ряду	61,62 72
Таблица подбора числа продольных рам по каждому среднему ряду колонн	50

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
				Рабочие марки колонн по серии ИИ 22-2/70				Рабочие марки ригелей по серии ИИ 23-1/70						Рабочие марки монтажных деталей по серии ТДМ 22-1/70									
I - IV	1000	рядовые		ИК15-1-3	ИК16-1	ИК17-1-3	ИК18-1																
		колонны продольных рам		—	ИК16-2-3	—	ИК18-2-3																
		связевые	а	—	ИК16-2-1	—	ИК18-1-1	ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-1 / ИБ2-22	ИБ3-17 / ИБ3-2	ИБ1-1	ИБ2-24	16	3	5	1	9	38	17	38	18	12
			б	ИК15-1-1	ИК16-2-1	ИК17-1-1	ИК18-1-1																
		торцевые		ИК15-1-3	ИК16-2-1	ИК17-1-3	ИК18-1-1	ИБ2-21	ИБ3-14	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ1-5	ИБ2-9	31	22	22	1(2)	24		32		33	27
	1500	рядовые		ИК15-1-3	ИК16-1	ИК17-1-3	ИК18-2																
		колонны продольных рам		—	ИК16-2-3	—	ИК18-4-3																
		связевые	а	—	ИК16-2-1	—	ИК18-2-1	ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-2	ИБ3-2 / ИБ3-15	ИБ1-2	ИБ2-6	16	3	5	1	9	38	17	38	18	12
			б	ИК15-1-1	ИК16-2-1	ИК17-1-1	ИК18-2-1																
		торцевые		ИК15-1-3	ИК16-2-1	ИК17-1-3	ИК18-2-1	ИБ2-21	ИБ3-14	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ1-5	ИБ2-9	31	22	22	1(2)	24		32		33	27
	2000	рядовые		ИК15-1-3	ИК16-2	ИК17-1-3	ИК18-3																
		колонны продольных рам		—	ИК16-2-3	—	ИК18-4-3																
		связевые	а	—	ИК16-2-1	—	ИК18-4-1	ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-4	ИБ3-3	ИБ1-4	ИБ2-8	16	5	5	1	9	38	17	38	18	12
			б	ИК15-1-1	ИК16-2-1	ИК17-2-1	ИК18-4-1																
		торцевые		ИК15-1-3	ИК16-2-1	ИК17-1-3	ИК18-3-1	ИБ2-21	ИБ3-14	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ1-5	ИБ2-9	31	22	22	1(2)	24		32		33	27
	2500	рядовые		ИК15-2-3	ИК16-4	ИК17-4-3	ИК18-4																
		колонны продольных рам		—	ИК16-4-3	—	ИК18-4-3																
		связевые	а	—	ИК16-4-1	—	ИК18-4-1	ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-4 / ИБ2-23	ИБ3-4 / ИБ3-16	ИБ1-4	ИБ2-8	16	5	5	1	9	40	17	41	18	12
			б	ИК15-2-1	ИК16-4-1	ИК17-4-1	ИК18-4-1																
		торцевые		ИК15-2-3	ИК16-4-1	ИК17-4-3	ИК18-4-1	ИБ2-21	ИБ3-14	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ1-5	ИБ2-9	31	22	22	1(2)	24		32		33	27

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

ТК 1972

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

ИИ20-1/70
Лист 9

ЦНИИПромзданий: Руководитель группы Ермолаев; Рук. отд. Ильин; Гл. инж. пр-та Ермолаев; Рук. группы Ермолаев; Ст. инженер Шорина
ГПИ: Гл. инж. Ермолаев; Гл. инж. пр-та Ермолаев; Конструктор Усов; Н. группы Усов; Констр. отд. Ермолаев

12179 56

Шифр ИИ20-1/70

Марка-лист 10

Инв. №

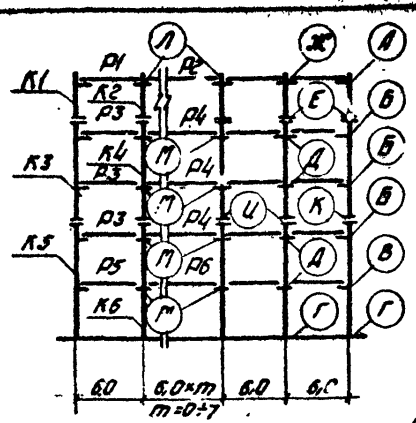
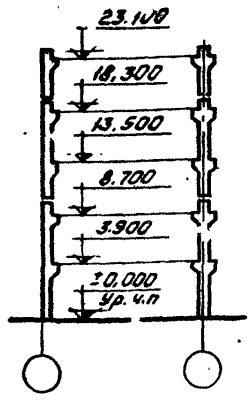
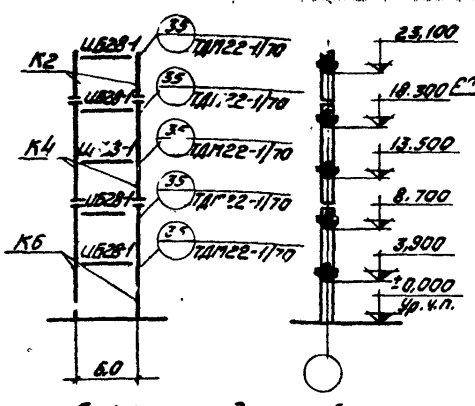


Схема поперечной рамы




К2
ИБ28-1
ИБ28-1
ИБ28-1
ИБ28-1
К4
К6
ИБ28-1
ИБ28-1
ИБ28-1
ИБ28-1

Шифр ИИ20-1/70

Марка-Лист 11

Инв. №

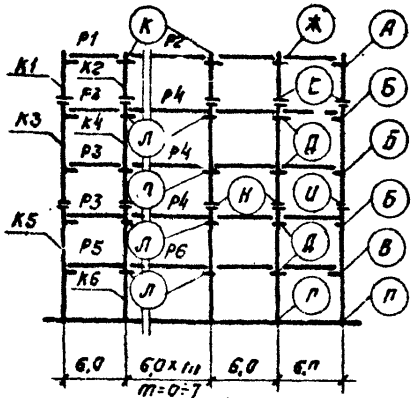
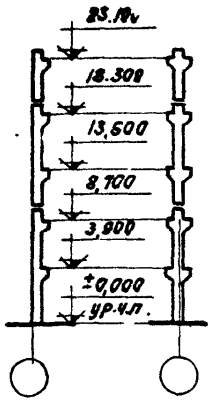


Схема поперечной рамы



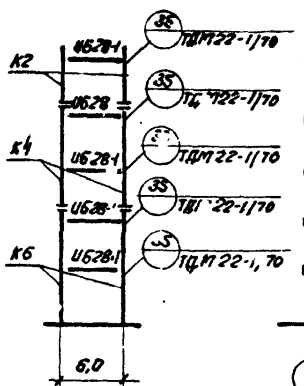


Схема продольной рамы

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	61,62 72
Таблица подбора числа продольных рам по каждому средней ряду колонн	50

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	Н
				Рабочие марки колонн по серии ИИ 22-2/70						Рабочие марки ригелей по серии ИИ 23-1/70						Рабочие марки монтажных деталей по серии ТДМ 22-1/70											
III-IV	1000	рядовые		ИК11-1-3	ИК12-1	ИК19-1-3	ИК20-1	ИК17-1-3	ИК19-2	ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-1 / ИБ2-22	ИБ3-17 / ИБ3-2	ИБ1-1	ИБ3-24	16	3	5	1	9	36	17	38	18	12	39
		колонны продольных рам		—	ИК12-2-3	—	ИК20-3-3	—	ИК18-2-3																	
		связевые	а	—	—	—	ИК20-2-1	—	ИК18-2-1																	
			б	—	—	ИК19-1-1	ИК20-1-1	ИК17-1-1	ИК18-2-1																	
		торцевые		ИК11-1-3	ИК12-2-1	ИК19-1-3	ИК20-1-1	ИК17-1-3	ИК18-2-1	ИБ2-21	ИБ3-14	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ1-5	ИБ2-9	31	22	22	1(2)	24		32		33	27	
	1500	рядовые		ИК11-1-3	ИК12-1	ИК19-1-3	ИК20-2	ИК17-2-3	ИК18-3	ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-2	ИБ3-2 / ИБ3-15	ИБ1-2	ИБ2-6 / ИБ2-8	16	3	5	1	9	36	17	38	18	12	39
		колонны продольных рам		—	ИК12-2-3	—	ИК20-3-3	—	ИК18-5-3																	
		связевые	а	—	—	—	ИК20-3-1	—	ИК18-4-1																	
			б	—	—	ИК19-1-1	ИК20-2-1	ИК17-3-1	ИК18-4-1																	
		торцевые		ИК11-1-3	ИК12-2-1	ИК19-1-3	ИК20-2-1	ИК17-2-3	ИК18-3-1	ИБ2-21	ИБ3-14	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ1-5	ИБ2-9	31	22	22	1(2)	24		32		33	27	
	2000	рядовые		ИК11-2-3	ИК12-2	ИК19-2-3	ИК20-3	ИК17-3-3	ИК18-5	ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-4	ИБ3-3 / ИБ3-4	ИБ1-4	ИБ2-8	16	5	5	1	9	37 / 40	17	40	18	12	39
		колонны продольных рам		—	ИК12-4-3	—	ИК20-4-3	—	ИК18-5-3																	
		связевые	а	—	—	—	—	—	—																	
			б	—	—	ИК19-2-1	ИК20-3-1	ИК17-3-1	ИК18-3-1																	
		торцевые		ИК11-2-3	ИК12-2-1	ИК19-2-3	ИК20-3-1	ИК17-3-3	ИК18-5-1	ИБ2-21	ИБ3-14	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ1-5	ИБ2-9	31	22	22	1(2)	24	37	32		33	27	

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

ТК 1972

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

ИИ20-1/70 Лист 11

Цилиндрозавод: Главный инженер Дмитриев; Гл. архитектор Ильина; Гл. конструктор Шорина; Рук. отд. Арабян; Гл. инж. пр. Армянский; Рук. группы Сергиев; Рук. группы Иванов; Ст. инженер Шевцов; Гл. конструктор Сергиев; Гл. констр. отд. Сергиев; Рук. группы Иванов

12/72 50

Шифр ИИ20-1/70 | Марка. Лист 12 | Инв. №

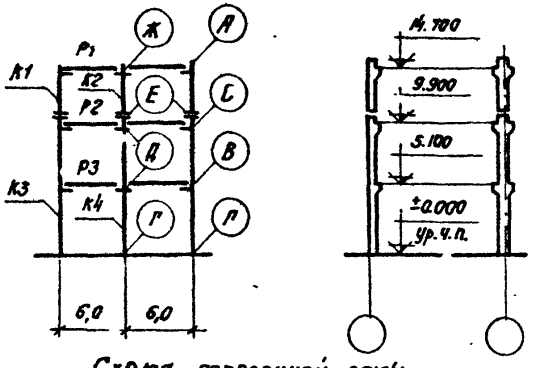


Схема поперечной рамы

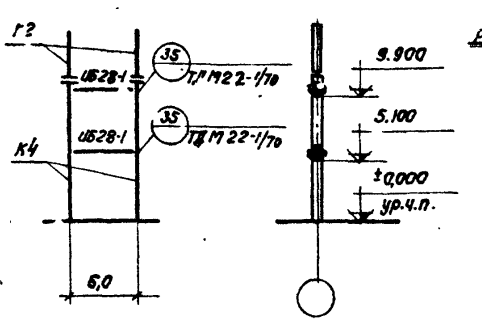


Схема продольной рамы

Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочная схема вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки	63
б. Вариант постановки в каждом ряду	72
Таблица подбора числа продольных рам по среднему ряду колонн	51

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	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
				Рабочие марки колонн по серии ИИ 22-2/70				Рабочие марки ригелей по серии ИИ 23-1/70			Рабочие марки монтажных деталей по серии ТПМ 22-1/70						
IV	1000	рядовые		ИК11-1-3	ИК12-1	ИК21-1-3	ИК22-1	ИБ2-20	ИБ2-1	ИБ2-1	16	3	3	1	9	36	17
		колонны продольных рам		—	—	—	ИК22-4-3										
		связевые	а	—	—	—	ИК22-2-1										
			б	—	—	ИК21-1-1	ИК22-2-1										
		торцевые		ИК11-1-3	ИК12-1-1	ИК21-1-3	ИК22-1-1	ИБ2-21	ИБ2-9	ИБ2-9	31	22	22	1(2)	24		32
	1500	рядовые		ИК11-1-3	ИК12-1	ИК23-1-3	ИК24-1	ИБ2-20	ИБ2-2	ИБ1-2	16	3	5	1	9	36	17
		колонны продольных рам		—	—	—	ИК24-2-3										
		связевые	а	—	—	—	ИК24-1-1										
			б	—	—	ИК23-1-1	ИК24-1-1										
		торцевые		ИК11-1-3	ИК12-1-1	ИК23-1-3	ИК24-1-1	ИБ2-21	ИБ2-9	ИБ1-5	31	22	22	1(2)	24		32
	2000	рядовые		ИК11-2-3	ИК12-2	ИК23-1-3	ИК24-1	ИБ2-20	ИБ2-4	ИБ1-4	16	5	5	1	9	36	17
		колонны продольных рам		—	—	—	ИК24-2-3										
		связевые	а	—	—	—	ИК24-1-1										
			б	—	—	ИК23-1-1	ИК24-1-1										
		торцевые		ИК11-2-3	ИК12-2-1	ИК23-1-3	ИК24-1-1	ИБ2-21	ИБ2-9	ИБ1-5	31	22	22	1(2)	24		32
	2500	рядовые		ИК11-2-3	ИК12-2	ИК23-1-3	ИК24-2	ИБ2-20	ИБ2-4 / ИБ2-23	ИБ1-4 / ИБ1-12	16	5	5	1	9	36	17
		колонны продольных рам		—	—	—	ИК24-2-3										
		связевые	а	—	—	—	ИК24-2-1										
			б	—	—	ИК23-1-1	ИК24-2-1										
		торцевые		ИК11-2-3	ИК12-2-1	ИК23-1-3	ИК24-2-1	ИБ2-21	ИБ2-9	ИБ1-5	31	22	22	1(2)	24		32

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

ТК 1972

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

ИИ20-1/70 | Лист 12

Гл. инж. проекта Зайцев | Гл. арх. проекта Ольшевский | Гл. инж. проекта Шорохов | Нач. гр. Кутов | Рук. гр. Гончаров | Констр. Шитов | Арабян | Кармазина | Усачев | Гончаров | Гончаров

Шифр
ИЦ 20-1/70
Марка-Лист
13
Инв. №

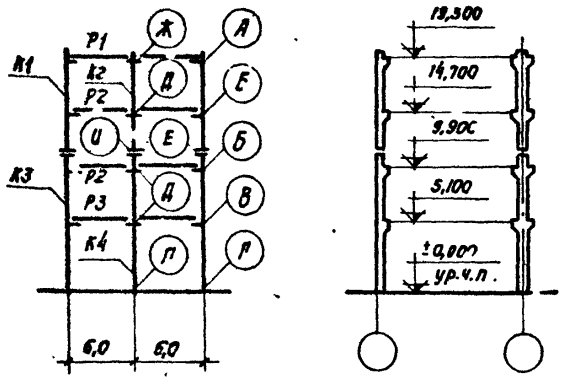


Схема поперечной рамы

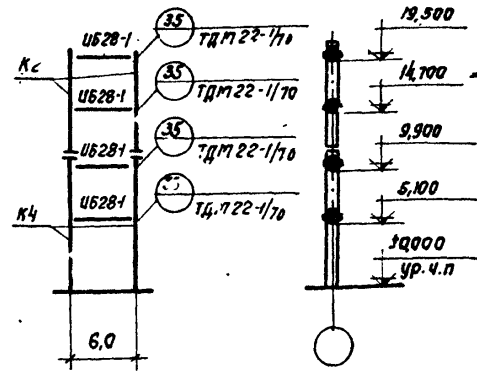


Схема продольной рамы

Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	N листа
Маркировочная схема вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки	63
б. Вариант постановки в каждом ряду	72
Таблица подбора числа продольных рам по среднему ряду колонн	51

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 22-2/70						Рабочие марки ригелей по серии ИИ 23-1/70						Рабочие марки монтажных деталей по серии ТДМ 22-1/70							
I-IV	1000	рядовые		ИК15-1-3	ИК16-1	ИК23-1-3	ИК24-1			ИБ2-20	ИБ2-1	ИБ1-1				16	3	5	1	9	37	17	37
		колонны продольных рам		—	ИК16-2-3	—	ИК24-2-3																
		связевые	а	—	ИК16-2-1	—	ИК24-1-1																
			б	ИК15-1-1	ИК16-2-1	ИК23-1-1	ИК24-1-1																
		торцевые		ИК15-1-3	ИК16-2-1	ИК23-1-3	ИК24-1-1			ИБ2-21	ИБ2-9	ИБ1-5				31	22	22	1(2)	24		32	
	1500	рядовые		ИК15-1-3	ИК16-1	ИК23-1-3	ИК24-1			ИБ2-20	ИБ2-2	ИБ1-2				16	3	5	1	9	37	17	37
		колонны продольных рам		—	ИК16-2-3	—	ИК24-4-3																
		связевые	а	—	ИК16-2-1	—	ИК24-2-1																
			б	ИК15-1-1	ИК16-2-1	ИК23-1-1	ИК24-2-1																
		торцевые		ИК15-1-3	ИК16-2-1	ИК23-1-3	ИК24-1-1			ИБ2-21	ИБ2-9	ИБ1-5				31	22	22	1(2)	24		32	
	2000	рядовые		ИК15-1-3	ИК16-2	ИК23-1-3	ИК24-3			ИБ2-20	ИБ2-4	ИБ1-4				16	5	5	1	9	37	17	37
		колонны продольных рам		—	ИК16-2-3	—	ИК24-4-3																
		связевые	а	—	ИК16-2-1	—	ИК24-4-1																
			б	ИК15-1-1	ИК16-2-1	ИК23-2-1	ИК24-4-1																
		торцевые		ИК15-1-3	ИК16-2-1	ИК23-1-3	ИК24-3-1			ИБ2-21	ИБ2-9	ИБ1-5				31	22	22	1(2)	24		32	
	2500	рядовые		ИК15-2-3	ИК16-4	ИК23-4-3	ИК24-4			ИБ2-20	ИБ2-4 / ИБ2-23	ИБ1-4 / ИБ1-12				16	5	5	1	9	40	17	40
		колонны продольных рам		—	ИК16-4-3	—	ИК24-4-3																
		связевые	а	—	ИК16-4-1	—	ИК24-4-1																
			б	ИК15-2-1	ИК16-4-1	ИК23-4-1	ИК24-4-1																
		торцевые		ИК15-2-3	ИК16-4-1	ИК23-4-3	ИК24-4-1			ИБ2-21	ИБ2-9	ИБ1-5				31	22	22	1(2)	24		32	

Примечания: 1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке на странице 44.
2. Ригели продольных рам принимаются по альбому ИЦ 23-1/70

ТК 1972

Маркировочная схема поперечных рам 2-6-4 (60, 48).
Маркировочная схема продольной рамы

ИЦ 20-1/70
Лист 13

ЦНИИпромзданий
Рук. отк-та — Выжигин
Гл. инж. пр. — Ямпольский
Рук. группы — Смилянский
Ст. инж. — Шорина

ЛГПИ
Гл. конст. ин-та — Драбкин
Гл. констр. отд. — Корженевская
Рук. группы — Исаев

12179 60

Шифр УУ20-1/70
Т.зрка-лист 14
Инв. №

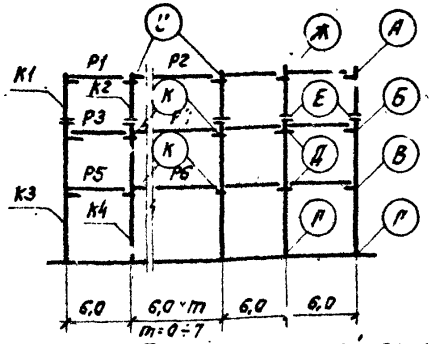
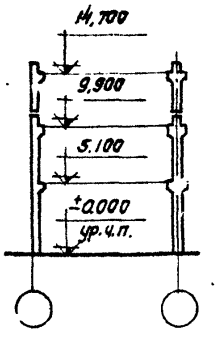


Схема поперечной рамы



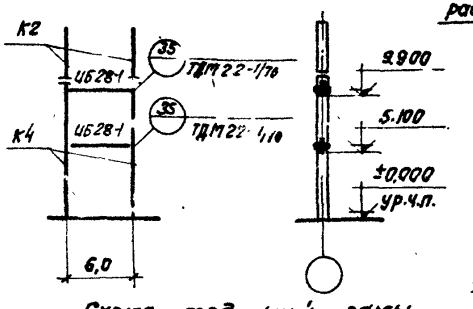


Схема продольной рамы

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	63,64 72
Таблица подбора числа продольных рам по каждому среднему ряду колонн	51

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
				Рабочие марки колонн по серии УУ 22-2/70				Рабочие марки ригелей по серии УУ 23-1/70						Рабочие марки монтажных деталей по серии ТДМ22-1/70								
I-IV	1000	рядовые		УК11-1-3	УК12-1	УК21-1-3	УК22-1	УБ2-20	УБ3-13	УБ2-1 / УБ2-22	УБ3-11 / УБ3-2	УБ2-1 / УБ2-22	УБ3-17 / УБ3-2	16	3	3	1	9	36	17	18	12
		колонны продольных рам		—	—	—	УК22-4-3															
		связевые	а	—	—	—	УК22-2-1															
			б	—	—	УК21-1-1	УК22-2-1															
		торцевые		УК11-1-3	УК12-1-1	УК21-1-3	УК22-1-1	УБ2-21	УБ3-14	УБ2-9	УБ3-5	УБ2-9	УБ3-5	31	22	22	1(2)	24		32	33	27
	1500	рядовые		УК11-1-3	УК12-1	УК23-1-3	УК24-1	УБ2-20	УБ3-13	УБ2-2	УБ3-2 / УБ3-15	УБ1-2	УБ2-6	16	3	5	1	9	36	17	18	12
		колонны продольных рам		—	—	—	УК24-2-3															
		связевые	а	—	—	—	УК24-1-1															
			б	—	—	УК23-1-1	УК24-1-1															
		торцевые		УК11-1-3	УК12-1-1	УК23-1-3	УК24-1-1	УБ2-21	УБ3-14	УБ2-9	УБ3-5	УБ1-5	УБ2-9	31	22	22	1(2)	24		32	33	27
	2000	рядовые		УК11-2-3	УК12-2	УК23-1-3	УК24-1	УБ2-20	УБ3-13	УБ2-4	УБ3-3	УБ1-4	УБ2-8	16	5	5	1	9	36	17	18	12
		колонны продольных рам		—	—	—	УК24-2-3															
		связевые	а	—	—	—	УК24-1-1															
			б	—	—	УК23-1-1	УК24-1-1															
		торцевые		УК11-2-3	УК12-2-1	УК23-1-3	УК24-1-1	УБ2-21	УБ3-14	УБ2-9	УБ3-5	УБ1-5	УБ2-9	31	22	22	1(2)	24		32	33	27
	2500	рядовые		УК11-2-3	УК12-2	УК23-1-3	УК24-2	УБ2-20	УБ3-13	УБ2-4 / УБ2-23	УБ3-4 / УБ3-16	УБ1-4 / УБ1-12	УБ2-8	16	5	5	1	9	36	17	18	12
		колонны продольных рам		—	—	—	УК24-2-3															
		связевые	а	—	—	—	УК24-2-1															
			б	—	—	УК23-1-1	УК24-2-1															
		торцевые		УК11-2-3	УК12-2-1	УК23-1-3	УК24-2-1	УБ2-21	УБ3-14	УБ2-9	УБ3-5	УБ1-5	УБ2-9	31	22	22	1(2)	24		32	33	27

Примечания: 1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке на странице 44.
2. Ригели продольных рам принимаются по альбому УУ 23-1/70

Гл. конструктор Быкадоров
Гл. инженер проекта Смилянский
Рук. группы Шерешевский
Нач. отд. Шерешевский
Н. контр. Шерешевский
Конструктор Смилянский
Инженер Дробкин
Чертежник Исаев

ТК 1972

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

УУ 20-1/70
Лист 14

12179 61

Шифр: ИИ20-1/70
Марка листа: 15
Инв. №

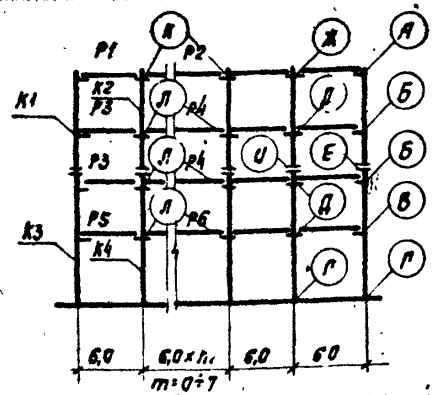
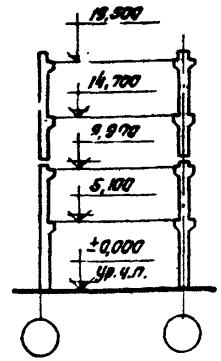


Схема поперечной рамы



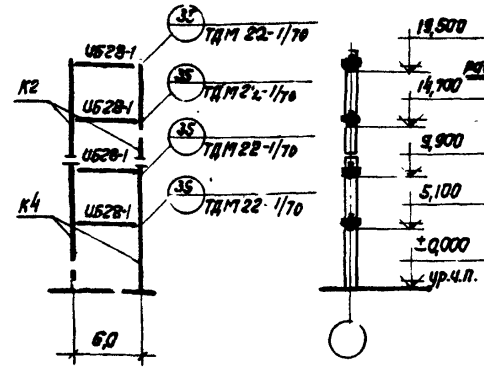


Схема продольной рамы

Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочная схема вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки б. Вариант постановки в каждом ряду	63,64 12
Таблица подбора числа продольных рам по каждому среднему ряду колонн	51

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кг/м²	Тип колонн по положению в каркасе		Условные марки колонн по осям продольных и поперечных рам: К1	К2	К3	К4
				Рабочие марки колонн по серии ИИ 20-2/70			
I-IV	1000	рядовые		УК15-1-3	УК16-1	УК23-1-3	УК24-1
		колонны продольных рам		—	УК16-2-3	—	УК24-2-3
		связевые	а	—	УК16-2-1	—	УК24-1-1
			б	УК15-1-1	УК16-2-1	УК23-1-1	УК24-1-1
		торцевые		УК15-1-3	УК16-2-1	УК23-1-3	УК24-1-1
	1500	рядовые		УК15-1-3	УК16-1	УК23-1-3	УК24-1
		колонны продольных рам		—	УК16-2-3	—	УК24-4-3
		связевые	а	—	УК16-2-1	—	УК24-2-1
			б	УК15-1-1	УК16-2-1	УК23-1-1	УК24-2-1
		торцевые		УК15-1-3	УК16-2-1	УК23-1-3	УК24-4-1
	2000	рядовые		УК15-1-3	УК16-2	УК23-1-3	УК24-3
		колонны продольных рам		—	УК16-2-3	—	УК24-4-3
		связевые	а	—	УК16-2-1	—	УК24-4-1
			б	УК15-1-1	УК16-2-1	УК23-2-1	УК24-4-1
		торцевые		УК15-1-3	УК16-2-1	УК23-1-3	УК24-3-1
	2500	рядовые		УК15-2-3	УК16-4	УК23-4-3	УК24-4
		колонны продольных рам		—	УК16-4-3	—	УК24-4-3
		связевые	а	—	УК16-4-1	—	УК24-4-1
			б	УК15-2-1	УК16-4-1	УК23-4-1	УК24-4-1
		торцевые		УК15-2-3	УК16-4-1	УК23-4-3	УК24-4-1

Условные марки ригелей по оси поперечной рамы: Р1	Р2	Р3	Р4	Р5	Р6
Рабочие марки ригелей по серии ИИ 23-1/70					
ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-1 / ИБ2-22	ИБ3-17 / ИБ3-2	ИБ1-1	ИБ2-21
ИБ2 21	ИБ3-14	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ1-5	ИБ2-9
ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-2	ИБ3-2 / ИБ3-15	ИБ1-2	ИБ2-8
ИБ2-21	ИБ3-14	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ1-5	ИБ2-9
ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-4	ИБ3-3	ИБ1-4	ИБ2-8
ИБ2-21	ИБ3-14	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ1-5	ИБ2-9
ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-4 / ИБ2-23	ИБ3-4 / ИБ3-16	ИБ1-4 / ИБ1-12	ИБ2-8
ИБ2-21	ИБ3-14	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ1-5	ИБ2-9

Условные марки монтажных деталей по оси поперечной рамы: А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	К	Л
Рабочие марки монтажных деталей по серии ТДМ 22-1/70									
16	3	5	1	9	37	17	37	18	12
31	22	22	1(2)	24		32		33	27
16	3	5	1	9	37	17	37	18	12
31	22	22	1(2)	24		32		33	27
16	5	5	1	9	37	17	37	18	12
31	22	22	1(2)	24		32		33	27
16	5	5	1	9	40	17	41	18	12
31	22	22	1(2)	24		32		33	27

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

ТК 1972

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

ИИ 20-1/70
Лист 15

ЦНИИпромзданий: Рук. ОТК-1 Ваймеин; Гл. инж. пр. Ямпольский; Рук. группы Смилянский; Ст. инж. Шорина
ЛСПИ: Архикин; Руководитель Куликов; Конструктор ОТК Исаев; Гл. конструктор ОТК; Рук. группы

Шифр ИИ20-1/70
Марка-Лист 16
Инв. №

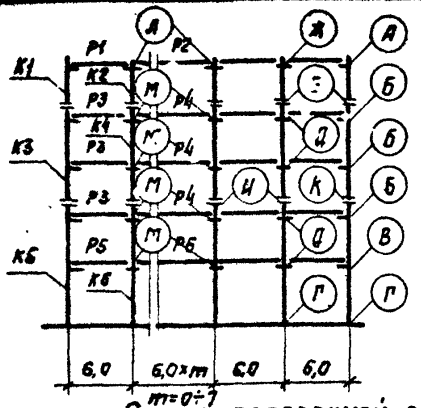
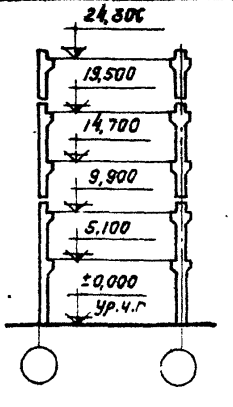


Схема поперечной рамы



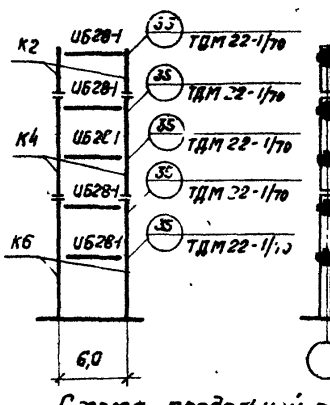


Схема продольной рамы

Перечень листов альбома, подлежащих совместному с данным листом

Содержание листа	N листа
Маркировочная схема вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки	63, 64
б. Вариант постановки в каждом ряду	72
Таблица подбора числа продольных рам по каждому крайнему ряду колонн	51

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						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	И	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	К	Л	М
				Рабочие марки колонн по серии ИИ 22 – 2/70						Рабочие марки ригелей по серии ИИ 23-1/70						Рабочие марки монтажных деталей по серии ТДМ 22-1/70										
I – II	1000	рядовые		ИК11-1-3	ИК12-1	ИК19-1-3	ИК20-1	ИК23-1-3	ИК24-1	ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-1 / ИБ2-22	ИБ3-17 / ИБ3-2	ИБ1-1	ИБ2-24	16	3	5	1	9	36	17	38	38	18	12
		колонны продольных рам		—	ИК12-2-3	—	ИК20-3-3	—	ИК24-2-3																	
		связевые	а	—	—	—	ИК20-2-1	—	ИК24-2-1																	
			б	—	—	ИК19-1-1	ИК20-1-1	ИК23-1-1	ИК24-2-1																	
		торцевые		ИК11-1-3	ИК12-2-1	ИК19-1-3	ИК20-1-1	ИК23-1-3	ИК24-1-1	ИБ2-21	ИБ3-14	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ1-5	ИБ2-9	31	22	22	1(2)	24		32			33	27
	1500	рядовые		ИК11-1-3	ИК12-1	ИК19-1-3	ИК20-2	ИК23-1-3	ИК24-2	ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-2	ИБ3-2 / ИБ3-15	ИБ1-2	ИБ2-6 / ИБ2-8	16	3	5	1	9	36	17	38	38	18	12
		колонны продольных рам		—	ИК12-2-3	—	ИК20-3-3	—	ИК24-4-3																	
		связевые	а	—	—	—	ИК20-3-1	—	ИК24-4-1																	
			б	—	—	ИК19-1-1	ИК20-2-1	ИК23-2-1	ИК24-3-1																	
		торцевые		ИК11-1-3	ИК12-2-1	ИК19-1-3	ИК20-2-1	ИК23-1-3	ИК24-2-1	ИБ2-21	ИБ3-14	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ1-5	ИБ2-9	31	22	22	1(2)	24		32			33	27
	2000	рядовые		ИК11-2-3	ИК12-2	ИК19-2-3	ИК20-3	ИК23-3-3	ИК24-5	ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-4	ИБ3-3 / ИБ3-4	ИБ1-4	ИБ2-8	16	3	5	1	9	36	17	38	40	18	12
		колонны продольных рам		—	ИК12-2-3	—	ИК20-4-3	—	ИК24-5-3																	
		связевые	а	—	—	—	—	—	—																	
			б	—	—	ИК19-2-1	ИК20-3-1	ИК23-2-1	ИК24-6-1																	
		торцевые		ИК11-2-3	ИК12-2-1	ИК19-2-3	ИК20-3-1	ИК23-3-3	ИК24-5-1	ИБ2-21	ИБ3-14	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ1-5	ИБ2-9	31	22	22	1(2)	24		32			33	27

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

ТК 1972

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

ИИ 20-1/70
Лист 16

Гл. конструктор проекта
Рук. группы
Н. контр.
Гл. инженер проекта
Нач. отд.
Конструкции стальные
Конструкции железобетонные
Узлы
Спецификация
Ведомость
Пояснительная записка

12179 63

Шифр: ИИ20-1/70 | Марка-Лист: 17 | Инв. №

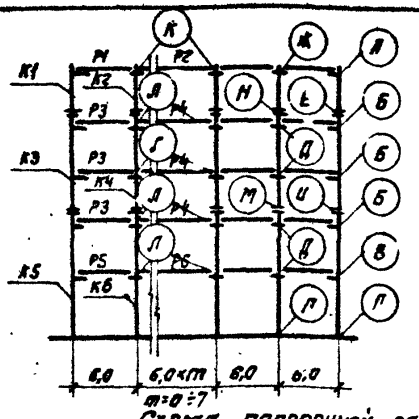
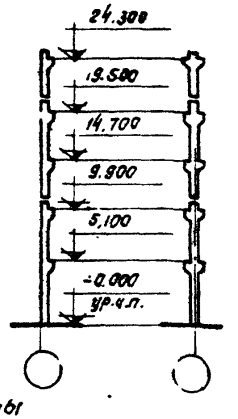


Схема поперечной рамы



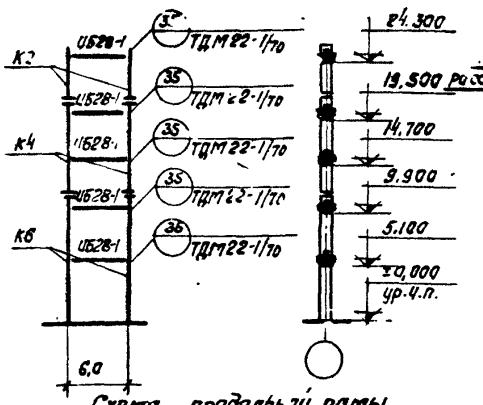


Схема продольной рамы

Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочная схема вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки; б. Вариант постановки в каждом ряду	63, 64; 72
Таблица подбора числа продольных рам: по каждому средчему ряду колонн	51

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	К5	К6
				Рабочие марки колонн по серии ИИ22-2/70					
III-IV	1000	рядовые		ИК11-1-3	ИК12-1	ИК19-1-3	ИК20-1	ИК23-1-3	ИК24-2
		колонны продольных рам		—	ИК12-2-3	—	ИК20-3-3	—	ИК24-2-3
		связевые	а	—	—	—	ИК20-2-1		ИК24-4-1
			б	—	—	ИК19-1-1	ИК20-1-1	ИК23-1-1	ИК24-2-1
		торцевые		ИК11-1-3	ИК12-2-1	ИК19-1-3	ИК20-1-1	ИК23-1-3	ИК24-2-1
	1500	рядовые		ИК11-1-3	ИК12-1	ИК19-1-3	ИК20-2	ИК23-2-3	ИК24-3
		колонны продольных рам		—	ИК12-2-3	—	ИК20-3-3	—	ИК24-5-3
		связевые	а	—	—	—	ИК20-3-1	—	ИК24-5-1
			б	—	—	ИК19-1-1	ИК20-2-1	ИК23-3-1	ИК24-4-1
		торцевые		ИК11-1-3	ИК12-2-1	ИК19-1-3	ИК20-2-1	ИК23-2-3	ИК24-3-1
	2000	рядовые		ИК11-2-3	ИК12-2	ИК19-2-3	ИК20-3	ИК23-3-3	ИК24-5
		колонны продольных рам		—	ИК12-4-3	—	ИК20-4-3	—	ИК24-5-3
		связевые	а	—	—	—	—	—	—
			б	—	—	ИК19-2-1	ИК20-3-1	ИК23-3-1	ИК24-5-1
		торцевые		ИК11-2-3	ИК12-2-1	ИК19-2-3	ИК20-3-1	ИК23-3-3	ИК24-5-1

Условные марки ригелей по схеме поперечной рамы: Р1	Р2	Р3	Р4	Р5	Р6
Рабочие марки ригелей по серии ИИ23-1/70					
ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-1 / ИБ2-22	ИБ3-1? / ИБ3-2	ИБ1-1	ИБ2-24
ИБ2-21	ИБ3-14	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ1-5	ИБ2-9
ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-2	ИБ3-2 / ИБ3-15	ИБ1-2	ИБ2-6 / ИБ2-?
ИБ2-21	ИБ3-14	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ1-5	ИБ2-9
ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-4	ИБ3-3 / ИБ3-4	ИБ1-4	ИБ2-8
ИБ2-21	ИБ3-14	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ1-5	ИБ2-9

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 22-1,70											
16	3	5	1	9	36	17	38	18	12	39	36
31	22	22	1(2)	24		3..		33	27		
16	3	5	1	9	36	17	38	18	12	39	36
31	22	22	1(2)	24		32		33	27		
16	3	5	1	9	36	17	40	18	12	39	36 / 40 / 36
31	22	22	1(2)	24		32		33	27		

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

ТК 1972 — Маркировочная схема поперечных рам П-6-5 (60, 48). Маркировочная схема продольной рамы

ИИ20-1/70 Лист 17

Гипропроект: Волкович, Епископская, Шилина; ГИП: Дрейман; Гл. инж. проекта: Усиев; Рук. группы: Шилина; Гл. инж. пр.: Епископская; Рук. группы: Шилина; Гл. инженер: Волкович; Рук. отд.: Шилина; Гл. конструктор: Дрейман

Шифр ИИ20-1/70
Марка-Лист 18
Инв. №

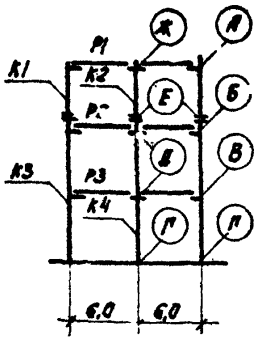
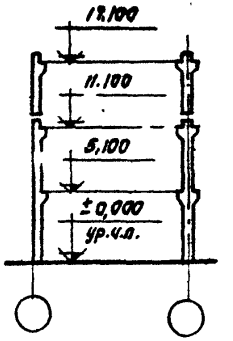


Схема поперечной рамы



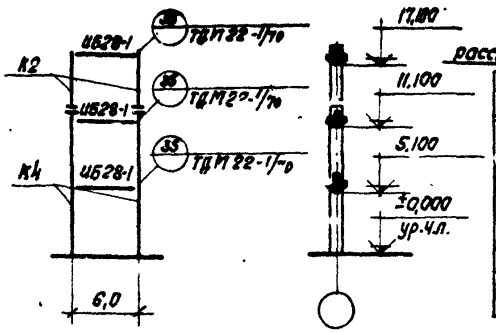


Схема продольной рамы

Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочные схемы вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки	65
б. Вариант постановки в каждом ряду	72
Таблица подбора числа продольных рам по среднему ряду колонн	52

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 1.412-3/70			
I-IV	1000	рядовые		ИК25-1-3	ИК26-1	ИК27-1-3	ИК28-1
		колонны продольных рам		—	ИК26-1-3	—	ИК28-1-3
		связевые	а	—	—	—	ИК28-1-1
			б	—	—	ИК27-1-1	ИК28-1-1
		торцевые		ИК25-1-3	ИК26-1-1	ИК27-1-3	ИК28-1-1
	1500	рядовые		ИК25-1-3	ИК26-1	ИК29-1-3	ИК30-1
		колонны продольных рам		—	ИК26-1-3	—	ИК30-1-3
		связевые	а	—	—	—	ИК30-1-1
			б	—	—	ИК29-1-1	ИК30-1-1
		торцевые		ИК25-1-3	ИК26-1-1	ИК29-1-3	ИК30-1-1
	2000	рядовые		ИК25-1-3	ИК26-1	ИК29-1-3	ИК30-1
		колонны продольных рам		—	ИК26-1-3	—	ИК30-1-3
		связевые	а	—	—	—	ИК30-1-1
			б	—	—	ИК29-2-1	ИК30-1-1
		торцевые		ИК25-1-3	ИК26-1-1	ИК29-1-3	ИК30-1-1
	2500	рядовые		ИК25-1-3	ИК26-1	ИК29-2-3	ИК30-1
		колонны продольных рам		—	ИК26-1-3	—	ИК30-2-3
		связевые	а	—	—	—	ИК30-2-1
			б	—	—	ИК29-3-1	ИК30-2-1
		торцевые		ИК25-1-3	ИК26-1-1	ИК29-2-3	ИК30-1-1

Условные марки ригелей по схеме поперечной рамы Р1	Р2	Р3	Условные марки монтажных деталей по схеме поперечной рамы А	Б	В	П	Д	Е	Ж
Рабочие марки ригелей по серии ИИ 23-1/70			Рабочие марки монтажных деталей по серии ТПМ 22-1/70						
ИБ2-20	ИБ2-1	ИБ2-1	16	3	3	1	9	36	17
ИБ2-21	ИБ2-9	ИБ2-9	31	22	22	1(2)	24		32
ИБ2-20	ИБ2-2	ИБ1-2	16	3	5	1	9	36	17
ИБ2-21	ИБ2-9	ИБ1-5	31	22	22	1(2)	24		32
ИБ2-20	ИБ2-4	ИБ1-4	16	5	5	1	9	36	17
ИБ2-21	ИБ2-9	ИБ1-5	31	22	22	1(2)	24		32
ИБ2-20	ИБ2-4 / ИБ2-23	ИБ1-4 / ИБ1-12	16	5	5	1	9	36	17
ИБ2-21	ИБ2-9	ИБ1-5	31	22	22	1(2)	24		32

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

ТК 1972

Маркировочная схема поперечных рам 2-6-3 (6 0)
Маркировочная схема продольной рамы

ИИ20-1/70
Лист 18

Гл. инж. пр. Стиллерский
Нач. отд. Шорина
Гл. инж. Ульфорт
Рук. группы Ульфорт
Ст. инж. Ульфорт
Конструктор Ульфорт
Гл. конструктор проекта Стиллерский
Нач. отдела Шорина
Рук. группы Ульфорт
Ст. инж. Ульфорт

Шифр ИИ20-1/70

Марка-Лист 19

Инв. № 9

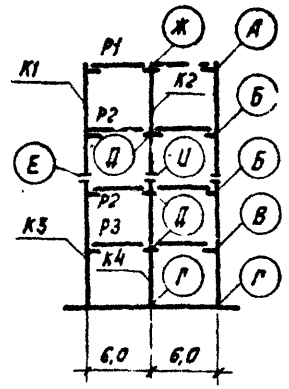
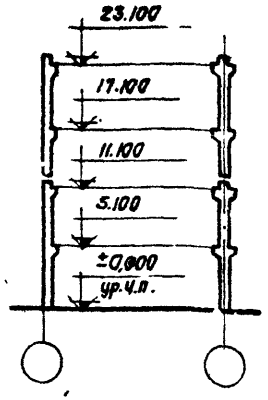


Схема поперечной рамы



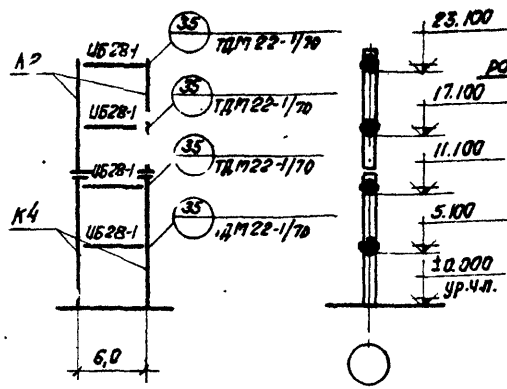


Схема продольной рамы

Перечень листов альбома, на которых размещены данные, совместное данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочные схемы вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки. б. Вариант постановки в каждом ряду	65 72
Таблица подбора числа продольных рам по среднему ряду колонн	52

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
				Рабочие марки колонн по серии ИИ22-3/70						Рабочие марки ригелей по серии ИИ20-1/70			Рабочие марки монтажных деталей по серии ТДМ22-1/70							
I-IV	1000	рядовые		ИК69-1-3	ИК70-1	ИК29-1-3	ИК30-1			ИБ2-20	ИБ2-1	ИБ1-1	16	3	5	1	9	37	17	38
		колонны продольных рам		—	ИК70-2-3	—	ИК30-2-3													40
		связевые	а	—	ИК70-1-1	—	ИК30-1-1													38
			б	ИК69-1-1	ИК70-1-1	ИК29-1-1	ИК30-1-1													
		торцевые		ИК69-1-3	ИК70-1-1	ИК29-1-3	ИК30-1-1			ИБ2-21	ИБ2-9	ИБ1-5	31	22	22	1(2)	24		32	
	1500	рядовые		ИК69-1-3	ИК70-1	ИК29-1-3	ИК30-1			ИБ2-20	ИБ2-2	ИБ1-2	16	3	5	1	9	37	17	38
		колонны продольных рам		—	ИК70-2-3	—	ИК30-2-3													40
		связевые	а	—	ИК70-1-1	—	ИК30-2-1													38
			б	ИК69-1-1	ИК70-1-1	ИК29-2-1	ИК30-2-1													
		торцевые		ИК69-1-3	ИК70-1-1	ИК29-1-3	ИК30-1-1			ИБ2-21	ИБ2-9	ИБ1-5	31	22	22	1(2)	24		32	
	2000	рядовые		ИК69-1-3	ИК70-1	ИК29-1-3	ИК30-2			ИБ2-20	ИБ2-4	ИБ1-4	16	5	5	1	9	37	17	38
		колонны продольных рам		—	ИК70-2-3	—	ИК30-3-3											40		40
		связевые	а	—	ИК70-1-1	—	ИК30-3-1													38
			б	ИК69-2-1	ИК70-1-1	ИК29-2-1	ИК30-3-1													
		торцевые		ИК69-1-3	ИК70-1-1	ИК29-1-3	ИК30-2-1			ИБ2-21	ИБ2-9	ИБ1-5	31	22	22	1(2)	24	37	32	
	2500	рядовые		ИК69-2-3	ИК70-2	ИК29-2-3	ИК30-3			ИБ2-20	ИБ2-4 / ИБ2-23	ИБ1-4 / ИБ1-12	16	5	5	1	9	40	17	40
		колонны продольных рам		—	ИК70-3-3	—	ИК30-3-3													41
		связевые	а	—	ИК70-2-1	—	ИК30-3-1													40
			б	ИК69-2-1	ИК70-2-1	ИК29-3-1	ИК30-3-1													
		торцевые		ИК69-2-3	ИК70-2-1	ИК29-2-3	ИК30-3-1			ИБ2-21	ИБ2-9	ИБ1-5	31	22	22	1(2)	24		32	

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

ТК 1978

Маркировочная схема поперечных рам 2-6-4 (6·0).
Маркировочная схема продольной рамы

ИИ20-1/70 Лист 19

ГСПИ-10

Гл. конструктор института: Выжигин
Гл. инженер проекта: Фильковский
Рук. группы: Емельянский
Ст. инж.: Шорина
Гл. конструктор: Ольга
Нач. отдела: Ольга
Гл. инж.: Ольга
Ст. инж.: Ольга
Нач. пр.: Ольга
Ст. инж.: Ольга

12 170

Шифр ИИ20-1/76 | Тетрадь-лист 20 | Инв. №

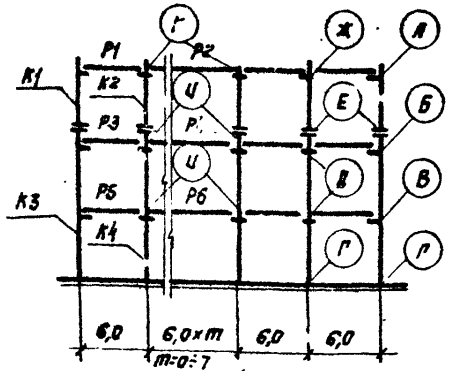
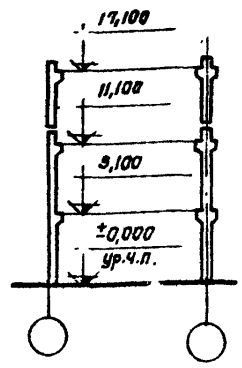


Схема поперечной рамы



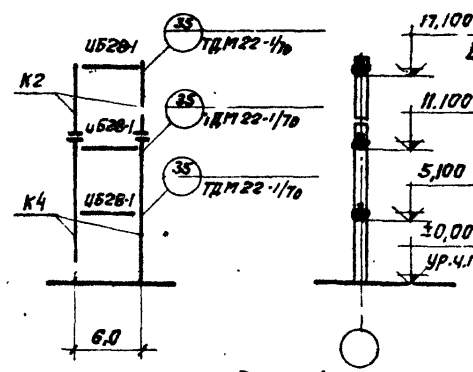


Схема продольной рамы

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	65, 66 72
Таблица подбора щита продольных рам для средних рядов колонн	52

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная временная длительного нагружения 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
			Рабочие марки колонн по серии ИИ22-3/76				Рабочие марки ригелей по серии ИИ23-1/76						Рабочие марки монтажных деталей по серии ТДМ22-1/76								
I-IV	1000	рядовые	ИК25-1-3	ИК26-1	ИК27-1-3	ИК28-1	ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-1 / ИБ2-22	ИБ3-17 / ИБ3-2	ИБ2-1 / ИБ2-22	ИБ3-17 / ИБ3-2	16	3	3	1	9	36	17	12	18
		колонны продольных рам	—	ИК26-1-3	—	ИК28-1-3															
		связевые а	—	—	—	ИК28-1-1															
		связевые б	—	—	ИК27-1-1	ИК28-1-1															
		торцевые	ИК25-1-3	ИК26-1-1	ИК27-1-3	ИК28-1-1	ИБ2-21	ИБ3-14	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ2-9	ИБ3-5	31	22	22	1(2)	24		32	27	33
	1500	рядовые	ИК25-1-3	ИК26-1	ИК29-1-3	ИК30-1	ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-2	ИБ3-2 / ИБ3-15	ИБ1-2	ИБ2-6	16	3	5	1	9	36	17	12	18
		колонны продольных рам	—	ИК26-1-3	—	ИК30-1-3															
		связевые а	—	—	—	ИК30-1-1															
		связевые б	—	—	ИК29-1-1	ИК30-1-1															
		торцевые	ИК25-1-3	ИК26-1-1	ИК29-1-3	ИК30-1-1	ИБ2-21	ИБ3-14	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ1-5	ИБ2-9	31	22	22	1(2)	24		32	27	33
	2000	рядовые	ИК25-1-3	ИК26-1	ИК29-1-3	ИК30-1	ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-4	ИБ3-3	ИБ1-4	ИБ2-8	16	5	5	1	9	36	17	12	18
		колонны продольных рам	—	ИК26-1-3	—	ИК30-1-3															
		связевые а	—	—	—	ИК30-1-1															
		связевые б	—	—	ИК28-1-1	ИК30-1-1															
		торцевые	ИК25-1-3	ИК26-1-1	ИК29-1-3	ИК30-1-1	ИБ2-21	ИБ3-14	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ1-5	ИБ2-9	31	22	22	1(2)	24		32	27	33
	2500	рядовые	ИК25-1-3	ИК26-1	ИК29-2-3	ИК30-1	ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-4 / ИБ2-23	ИБ3-4 / ИБ3-16	ИБ1-4 / ИБ1-12	ИБ2-8	16	5	5	1	9	36	17	12	18
		колонны продольных рам	—	ИК26-1-3	—	ИК30-2-3															
		связевые а	—	—	—	ИК30-2-1															
		связевые б	—	—	ИК29-1-1	ИК30-2-1															
		торцевые	ИК25-1-3	ИК26-1-1	ИК29-2-3	ИК30-1-1	ИБ2-21	ИБ3-14	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ1-5	ИБ2-9	31	22	22	1(2)	24		32	27	33

Примечания:
1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке на странице 44.
2. Ригели продольных рам принимаются по альбому ИИ23-1/76

Гл. констр-тор — Гапи-10 — Нач. отдела — Рук. бригады — Ст. инж.

Термозон: Авгин, Виленский, Стрельчин, Шарина; Отд.-7, Гл. инж. пр. группы, Корнюшин; Смирнов, Демченк, Чечелёва, Кузнецов

ТК 1978

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

ИИ20-1/76 | Лист 20

Шифр ИИ20-1/70
Марка-Лист 21
Инв.№

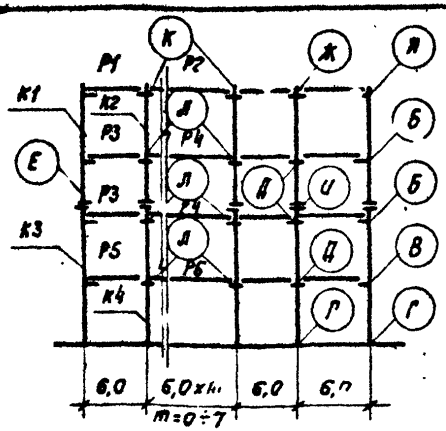
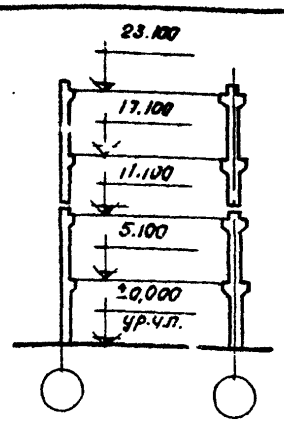


Схема поперечной рамы



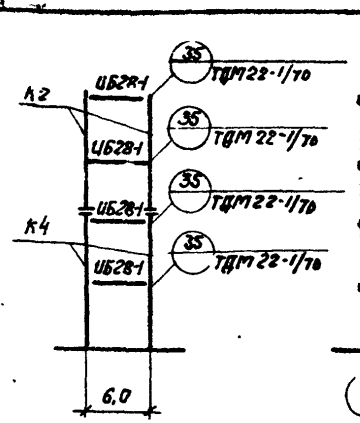


Схема продольной рамы

Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	
Маркировочные схемы вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки. б. Вариант постановки в каждом ряду:	65, 66 72
Таблица подбора числа продольных рам по средним рядам колонн	52

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кН/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 22-3170			
I–IV	1000	рядовые		УК69-1-3	УК70-1	УК29-1-3	УК30-1
		колонны продольных рам		—	УК70-1-3	—	УК30-1-3
		связевые	а	—	УК70-1-1	—	УК30-1-1
			б	УК69-1-1	УК70-1-1	УК29-1-1	УК30-1-1
		торцевые		УК69-1-3	УК70-1-1	УК29-1-3	УК30-1-1
	1500	рядовые		УК69-1-3	УК70-1	УК29-1-3	УК30-1
		колонны продольных рам		—	УК70-2-3	—	УК30-2-3
		связевые	а	—	УК70-1-1	—	УК30-2-1
			б	УК69-1-1	УК70-1-1	УК29-2-1	УК30-2-1
		торцевые		УК69-1-3	УК70-1-1	УК29-1-3	УК30-1-1
	2000	рядовые		УК69-1-3	УК70-1	УК29-1-3	УК30-2
		колонны продольных рам		—	УК70-2-3	—	УК30-3-3
		связевые	а	—	УК70-1-1	—	УК30-3-1
			б	УК69-2-1	УК70-1-1	УК29-2-1	УК30-3-1
		торцевые		УК69-1-3	УК70-1-1	УК29-1-3	УК30-2-1
	2500	рядовые		УК69-2-3	УК70-2	УК29-2-3	УК30-3
		колонны продольных рам		—	УК70-3-3	—	УК30-3-3
		связевые	а	—	УК70-2-1	—	УК30-3-1
			б	УК69-2-1	УК70-2-1	УК29-3-1	УК30-3-1
		торцевые		УК69-2-3	УК70-2-1	УК29-2-3	УК30-3-1

Условные марки ригелей по схеме поперечной рамы: Р1	Р2	Р3	Р4	Р5	Р6
Рабочие марки ригелей по серии ИИ 23-1/70					
ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-1 / ИБ2-22	ИБ3-17 / ИБ3-2	ИБ1-1	ИБ2-21
ИБ2-21	ИБ3-14	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ1-5	ИБ2-9
ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-2	ИБ3-2 / ИБ3-15	ИБ1-2	ИБ2-6
ИБ2-21	ИБ3-14	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ1-5	ИБ2-9
ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-4	ИБ3-3	ИБ1-4	ИБ2-8
ИБ2-21	ИБ3-14	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ1-5	ИБ2-9
ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-4 / ИБ2-23	ИБ3-4 / ИБ3-16	ИБ1-4 / ИБ1-13	ИБ2-8
ИБ2-21	ИБ3-14	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ1-5	ИБ2-9

Условные марки монтажных деталей по схеме поперечной рамы: А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	К	Л
Рабочие марки монтажных деталей по серии ТДМ 22-1/70									
16	3	5	1	9	37	17	38	18	12
31	22	22	1(2)	24		32		33	27
16	3	5	1	9	37	17	38 / 40 / 38	18	12
31	22	22	1(2)	24		32		33	27
16	3	5	1	9	37	17	38 / 40 / 38	18	12
31	22	22	1(2)	24	37 / 40	32		33	27
16	3	5	1	9	40	17	40 / 41 / 40	18	12
31	22	22	1(2)	24		32		33	27

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

ТК 1972

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

ИИ20-1/70
Лист 21

ГСПИ-10
Гл. конструктор
Нач. отдела
Рук. группы
Ст. инж.
Смирнов
Демянко
Цечелево
Конюшина
Рук. группы
Ст. инж.
Цинцадзе
Должкин
Ситовский
Сафонов
Шифр
Рук. проекта
Ст. инж.
Рук. отд.
Гл. инж. пр-та
Рук. группы
Ст. инж.

Шифр ИИ20-1/70

Марка. Лист 22

Инв. №

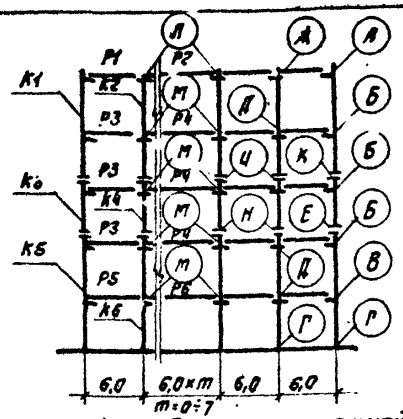
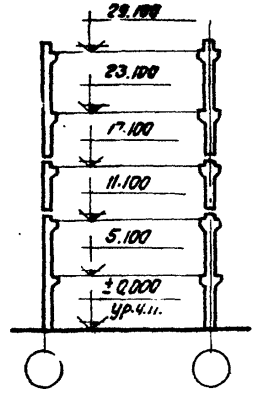


Схема поперечной рамы



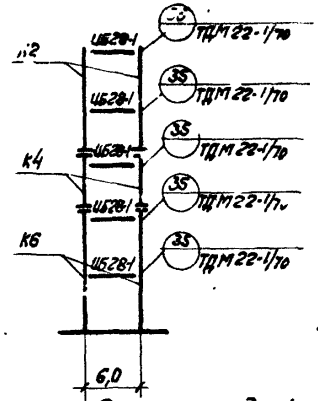


Схема продольной рамы

Перечень листов альбома, рассылаемых совместно с данным листом

Содержание листа	N листа
Маркировочные схемы вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки; б. Вариант постановки в каждом ряду.	65,66; 72
Таблица подбора числа продольных рам по средним рядам колонн	52

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	К5	К6
				Рабочие марки колонн по серии ИИ 22-3/70					
I–IV	1000	рядовые		ИК69-1-3	ИК70-2	ИК31-1-3	ИК32-2	ИК29-1-3	ИК30-2
		колонны продольных рам		—	ИК70-3-3	—	ИК32-3-3	—	ИК30-3-3
		связевые	а	—	ИК70-2-1	—	ИК32-2-1	—	ИК30-3-1
			б	ИК69-1-1	ИК70-2-1	ИК31-1-1	ИК32-2-1	ИК29-2-1	ИК30-3-1
		торцевые		ИК69-1-3	ИК70-2-1	ИК31-1-3	ИК32-2-1	ИК29-1-3	ИК30-2-1
I–IV I	1500	рядовые		ИК69-2-3	ИК70-2-2	ИК31-2-3	ИК32-2	ИК29-2-3	ИК30-3
		колонны продольных рам		—	ИК70-3-3	—	ИК32-3-3	—	ИК30-3-3
I–III		связевые	а	—	ИК70-2-1	—	ИК32-2-1	—	ИК30-4-1
			б	ИК69-2-1	ИК70-2-1	ИК31-2-1	ИК32-2-1	ИК29-3-1	ИК30-3-1
		торцевые		ИК69-2-3	ИК70-2-1	ИК31-2-3	ИК32-2-1	ИК29-2-3	ИК30-3-1
I–IV	2000	рядовые		ИК69-3-3	ИК70-2	ИК31-3-3	ИК32-3	ИК29-3-3	ИК30-4
—		колонны продольных рам		—	—	—	—	—	—
Прил. т=2 и т=6,3 исполнить т=1 и 8		связевые	а	—	ИК70-3-1	—	ИК32-3-1	—	ИК30-4-1
I–IV			б	ИК69-3-1	ИК70-2-1	ИК31-3-1	ИК32-2-1	ИК29-4-1	ИК30-4-1
I–IV		торцевые		ИК69-3-3	ИК70-2-1	ИК31-3-3	ИК32-2-1	ИК29-3-3	ИК30-4-1

Условные марки ригелей по схеме поперечной рамы: Р1	Р2	Р3	Р4	Р5	Р6
Рабочие марки колонн по серии 1.223-1/70					
ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-1 ИБ2-22	ИБ3-17 ИБ3-2	ИБ1-4	ИБ2-24
ИБ2-21	ИБ3-14	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ1-5	ИБ2-9
ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-2	ИБ3-2 ИБ3-15	ИБ1-2	ИБ2-8 ИБ2-8
ИБ2-21	ИБ3-14	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ1-5	ИБ2-9
ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-4	ИБ3-3 ИБ3-4	ИБ1-4	ИБ2-8
ИБ2-21	ИБ3-14	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ1-5	ИБ2-9

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 22-1/70											
16	3	5	1	9	41	17	40 41 40	37	18	12	41
31	22	22	1(2)	24		32			33	27	
16	3	5	1	9	41	17	40 41 40	40	18	12	41
31	22	22	1(2)	24		32			33	27	
16	5	5	1	9	41	17	40 41 40	41	18	12	41
31	22	22	1(2)	24		32			33	27	

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

ГСПИ

ГИП	Стучков	
Гл. конструктор	Демин	
Нач. отдела	Чичелев	
Рук. группы	Корнилов	
Ст. инж.	Ларионов	
Рук. ОТК-1	Пономарев	
Ст. инж.	Шорина	

ТК 1972

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

ИИ 20-1/70
Лист 22

Шифр ИИ20-1/70 | Марка-Лист 23 | Инв. №

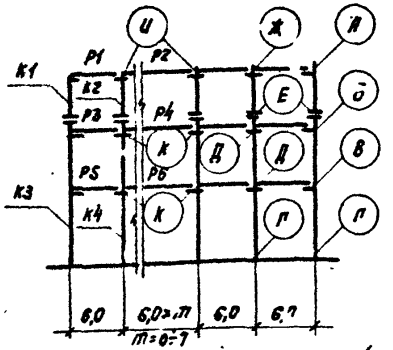
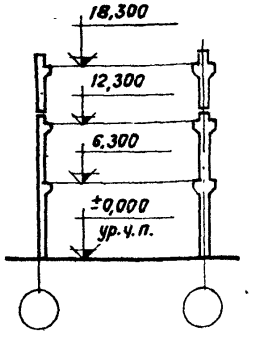


Схема поперечной рамы



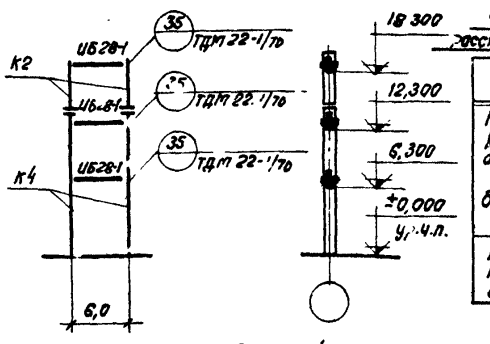


Схема продольной рамы

Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочные схемы вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки. б. Вариант постановки в каждом ряду.	67,68 / 72
Таблица подбора числа продольных рам по средним рядам колонн	55

Район СССР по скоростному напору ветра	Расчетная 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
				Рабочие марки колонн по серии ИИ 22-3/70				Рабочие марки ригелей по серии ИИ 20-1/70						Рабочие марки монтажных деталей по серии ТМ 22-1/70								
I–IV	1000	рядовые		ИК25-1-3	ИК26-1	ИК33-1-3	ИК34-1	ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-1 / ИБ2-22	ИБ3-17 / ИБ3-2	ИБ1-1	ИБ2-24	16	3	5	1	9	36	17	18	12
		колонны продольных рам		—	ИК26-1-3	—	ИК34-1-3															
		связевые	а	—	—	—	ИК34-1-1															
			б	—	—	ИК33-2-1	ИК34-1-1															
		торцевые		ИК25-1-3	ИК26-1-1	ИК33-1-3	ИК34-1-1	ИБ2-21	ИБ3-14	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ1-5	ИБ2-9	31	22	22	1(2)	24		32	33	27
	1500	рядовые		ИК25-1-3	ИК26-1	ИК33-1-3	ИК34-1	ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-2	ИБ3-2 / ИБ3-15	ИБ1-2	ИБ2-6	16	3	5	1	9	36	17	18	12
		колонны продольных рам		—	ИК26-1-3	—	ИК34-1-3															
		связевые	а	—	—	—	ИК34-1-1															
			б	—	—	ИК33-2-1	ИК34-1-1															
		торцевые		ИК25-1-3	ИК26-1-1	ИК33-1-3	ИК34-1-1	ИБ2-21	ИБ3-14	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ1-5	ИБ2-9	31	22	22	1(2)	24		32	33	27
	2000	рядовые		ИК25-1-3	ИК26-1	ИК33-1-3	ИК34-2	ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-4	ИБ3-3	ИБ1-4	ИБ2-8	16	5	5	1	9	36	17	18	12
		колонны продольных рам		—	ИК26-1-3	—	ИК34-3-3															
		связевые	а	—	—	—	ИК34-3-1															
			б	—	—	ИК33-2-1	ИК34-3-1															
		торцевые		ИК25-1-3	ИК26-1-1	ИК33-1-3	ИК34-2-1	ИБ2-21	ИБ3-13	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ1-5	ИБ2-9	31	22	22	1(2)	24		32	33	27
	2500	рядовые		ИК25-1-3	ИК26-1	ИК33-2-3	ИК34-2	ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-4 / ИБ2-23	ИБ3-4 / ИБ3-16	ИБ1-4 / ИБ1-17	ИБ2-8	16	5	5	1	9	36	17	18	12
		колонны продольных рам		—	ИК26-1-3	—	ИК34-3-3															
		связевые	а	—	—	—	ИК34-3-1															
			б	—	—	ИК33-3-1	ИК34-3-1															
		торцевые		ИК25-1-3	ИК26-1-1	ИК33-2-3	ИК34-2-1	ИБ2-21	ИБ3-14	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ1-5	ИБ2-9	31	22	22	1(2)	24		32	33	27

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

ТК 1972

Маркировочная схема поперечных рам п-6-3 (12,60)
Маркировочная схема продольной рамы

ИИ 20-1/70 Лист 23

ГСПИ-2 | Гл. конструктор | Нач. отд. | Рук. группы | Ст. инж. | Стирнов | Печенева | Чечелева | Корнюшин

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

Типовой | Альбом III | ОТИ-1 | Инж. пр. | Ук. группы | Т. инж.

Выжигин | Отделенский | Стирнов | Шарипов

12179 70

Шифр UU20-1/70

Марка-Лист 24

Инв №

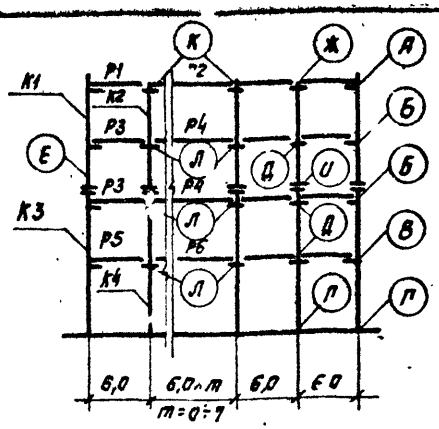
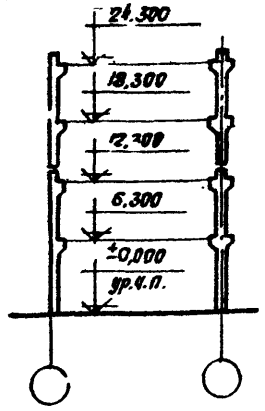
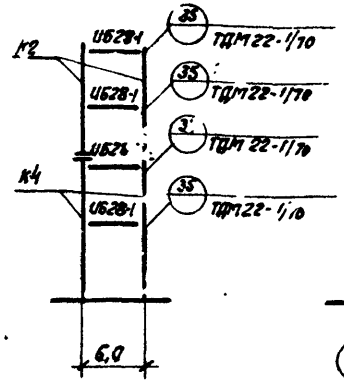


Схема поперечной рамы





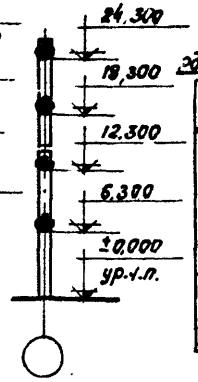


Схема продольной рамы

Перечень листов альбома, разосланных совместно с данным листом

Содержание листа	N листа
Маркировочные схемы вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки. б. Вариант постановки в каждом ряду.	67,68 72
Таблица подбора числа продольных рам по средним рядам колонн.	53

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная длительная нагрузка на перекрытия 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 UU 22-3170					
I-IV	1000	рядовые		UK69-1-3	UK70-1	UK33-1-3	UK34-1		
		колонны продольных рам		—	UK70-1-3	—	UK34-1-3		
		связевые	а	—	UK70-1-1	—	UK34-1-1		
			б	UK69-1-1	UK70-1-1	UK33-2-1	UK34-1-1		
		торцевые		UK69-1-3	UK70-1-1	UK33-1-3	UK34-1-1		
	1500	рядовые		UK69-1-3	UK70-1	UK33-1-3	UK34-2		
		колонны продольных рам		—	UK70-2-3	—	UK34-3-3		
		связевые	а	—	UK70-1-1	—	UK34-3-1		
			б	UK69-1-1	UK70-1-1	UK33-2-1	UK34-3-1		
		торцевые		UK69-1-3	UK70-1-1	UK33-1-3	UK34-2-1		
	2000	рядовые		UK69-1-3	UK70-1	UK33-1-3	UK34-3		
		колонны продольных рам		—	UK70-2-3	—	UK34-4-3		
		связевые	а	—	UK70-1-1	—	UK34-4-1		
			б	UK69-2-1	UK70-1-1	UK33-2-1	UK34-4-1		
		торцевые		UK69-1-3	UK70-1-1	UK33-1-3	UK34-3-1		
	2500	рядовые		UK69-2-3	UK70-2	UK33-2-3	UK34-4		
		колонны продольных рам		—	UK70-3-3	—	UK34-4-3		
		связевые	а	—	UK70-2-1	—	UK34-5-1		
			б	UK69-2-1	UK70-2-1	UK33-3-1	UK34-4-1		
		торцевые		UK69-2-3	UK70-2-1	UK33-2-3	UK34-4-1		

Условные марки ригелей по схеме поперечной рамы						Условные марки монтажных деталей по схеме поперечной рамы									
Р1	Р2	Р3	Р4	Р5	Р6	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	Х	Л
Рабочие марки ригелей по серии UU 22-1/70						Рабочие марки монтажных деталей по серии ТДМ-22-1/70									
УБ2-20	УБ3-13	УБ2-1 / УБ2-22	УБ3-1 / УБ3-2	УБ1-1	УБ2-27	16	3	5	1	9	37	17	38	18	12
УБ2-21	УБ3-14	УБ2-9	УБ3-5	УБ1-5	УБ2-9	31	22	22	1(2)	24		32		33	27
УБ2-20	УБ3-13	УБ2-2	УБ3-2 / УБ3-15	УБ1-2	УБ2-6	16	3	5	1	9	37	17	38 / 40 / 38	18	12
УБ2-21	УБ3-14	УБ2-9	УБ3-5	УБ1-5	УБ2-9	31	22	22	1(2)	24		32		33	27
УБ2-20	УБ3-13	УБ2-4	УБ3-3	УБ1-4	УБ2-8	16	5	5	1	9	37 / 40	17	38 / 40 / 38	18	12
УБ2-21	УБ3-14	УБ2-9	УБ3-5	УБ1-5	УБ2-9	31	22	22	1(2)	24	37	32		33	27
УБ2-20	УБ3-13	УБ2-4 / УБ2-23	УБ3-4 / УБ3-16	УБ1-4 / УБ1-12	УБ2-8	16	5	5	1	9	40	17	40 / 41 / 40	18	12
УБ2-21	УБ3-14	УБ2-9	УБ3-5	УБ1-5	УБ2-9	31	22	22	1(2)	24		32		33	27

Примечания:
1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке на странице 44.
2. Маркировочная схема рам с поэтажной разрезкой колонн верхних двух этажей дана на листе 46.
3. Ригели продольных рам принимаются по альбому UU23-1/70

ГИП-10 Стырикович, Гл. конструктор Демченко, Нач. отдела Челеева, Рук. бригады Кожушин, Ст. инж. Кожушин

Ж 01К-1 Ст. инж. Кожушин, Рук. группы Кожушин, Ст. инж. Стырикович, Инж. пр. Демченко, Инж. Апполонский, Инж. Вилкин

ТК 1972

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

UU20-1/70 Лист 24

Шифр ИИ20-1/70 | Марка-Лист 25 | Инв. №

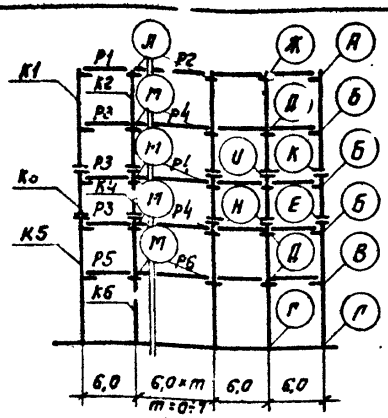
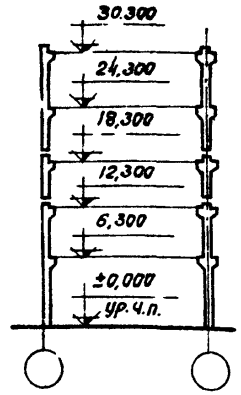
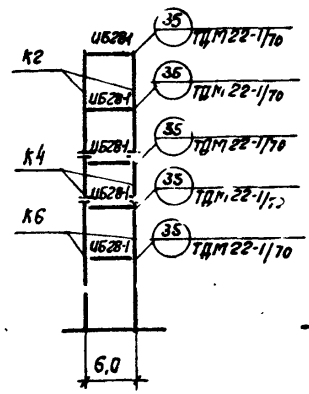


Схема поперечной рамы





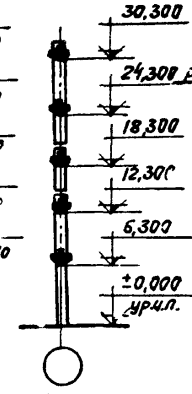


Схема продольной рамы

Перечень листов альбома, разработанных совместно с данным листом

Содержание листа	N листа
Маркировочные схемы вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки. б. Вариант постановки в каждом ряду.	67,68 72
Таблица подбора числа продольных рам по средним рядам колонн.	53

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная длительная нагрузка на перекрытия 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		ИК69-1-3	ИК70-2	ИК31-1-3	ИК32-2	ИК33-1-3	ИК34-2
		колонны продольных рам		—	ИК70-3-3	—	ИК32-3-3		ИК34-3-3
		связевые	а	—	ИК70-2-1	—	ИК32-2-1	—	ИК34-4-1
			б	ИК69-1-1	ИК70-2-1	ИК31-1-1	ИК32-2-1	ИК33-2-1	ИК34-1-1
		торцевые		ИК69-1-3	ИК70-2-1	ИК31-1-3	ИК32-2-1	ИК33-1-3	ИК34-2-1
I–IV	1500	рядовые		ИК69-2-3	ИК70-2	ИК31-2-3	ИК32-2	ИК33-2-3	ИК34-3
I		колонны продольных рам		—	ИК70-3-3	—	ИК32-3-3	—	ИК34-4-3
I–IV		связевые	а	—	ИК70-2-1	—	ИК32-2-1	—	ИК34-5-1
			б	ИК69-2-1	ИК70-2-1	ИК31-2-1	ИК32-2-1	ИК33-3-1	ИК34-4-1
		торцевые		ИК69-2-3	ИК70-2-1	ИК31-2-3	ИК32-2-1	ИК33-2-3	ИК34-3-1
I–III	2000	рядовые		ИК69-3-3	ИК70-2	ИК31-3-3	ИК32-3	ИК33-3-3	ИК34-4
I–III		колонны продольных рам		—	—	—	—	—	—
см. примеч. № 4		связевые	а	—	ИК70-3-1	—	ИК32-3-1	—	ИК34-5-1
I–III			б	ИК69-3-1	ИК70-2-1	ИК31-3-1	ИК32-2-1	ИК33-4-1	ИК34-5-1
		торцевые		ИК69-3-3	ИК70-2-1	ИК31-3-3	ИК32-2-1	ИК33-3-3	ИК34-4-1

Условные марки ригелей по схеме поперечной рамы: Р1	Р2	Р3	Р4	Р5	Р6
Рабочие марки ригелей по серии ИИ 23-1/70					
ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-1 / ИБ2-22	ИБ3-17 / ИБ3-2	ИБ1-1	ИБ2-24
ИБ2-21	ИБ3-14	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ1-5	ИБ2-9
ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-2	ИБ3-2 / ИБ3-15	ИБ1-2	ИБ2-6 / ИБ2-8
ИБ2-21	ИБ3-14	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ1-5	ИБ2-9
ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-4	ИБ3-3 / ИБ3-4	ИБ1-4	ИБ2-8
ИБ2-21	ИБ3-14	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ1-5	ИБ2-9

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 22-1/70											
16	3	5	1	9	41	17	40	37	18	12	41
							41				
							40				
31	22	22	1(г)	24		32			33	27	
16	3	5	1	9	41	17	40	40	18	12	41
							41				
							40				
31	22	22	1(г)	24		32			33	27	
16	3	5	1	9	41	17	40	41	18	12	41
							41				
							40				
31	22	22	1(г)	24		32			33	27	

Примечания:
1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке на странице 44.
2. Маркировочная схема рам с поэтажной разрезкой колонн верхних двух этажей дана на листе 44.
3. Ригели продольных рам принимаются по вып. 5 тому ИИ 23-1/70
4. Районы принимаются: при m=2-I; при m=6-I÷II, при остальных значениях m - I÷III

ТК 1972

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

ИИ20-1/70 | Лист 25

ГСПИ-10

Гл. конструктор инж. Мороз
Нач. отд. Ильичев
Рук. бригады Ильичев
Ст. инж. Кораблев

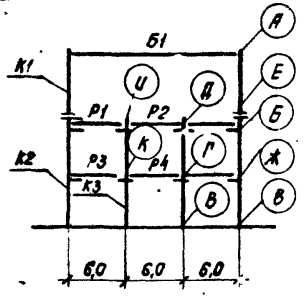
Инициативный

Рук. ОПК-1 Волкова
Гл. инж. пр. Ятпольский
Рук. группы Смилянский
Ст. инж. Шорина

Смирнов
Демченко
Чечелева
Корнюшичко

12179 72

Шифр ИИ20-1/70 | Марка-Лист 26 | Инв. №



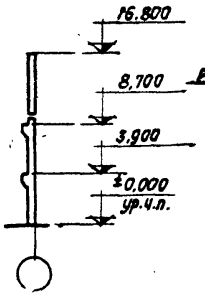


Схема рамы

Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочные схемы вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки	69
б. Вариант постановки в каждом ряду	72

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
				Рабочие марки колонн по сериям ИИ22-2/70; ИИ22-3/70		
I–II	1000	рядовые		ИК42-1-3	ИК13-3-3	ИК36-1
		связевые	а	ИК42-1-1	ИК13-3-1	—
			б	ИК42-1-1	ИК13-3-1	ИК36-1-1
		торцевые		ИК42-1-1	ИК13-3-3	ИК36-1-1
	1500	рядовые		ИК42-1-3	ИК13-3-3	ИК36-2
		связевые	а	ИК42-1-1	ИК13-3-1	—
			б	ИК42-1-1	ИК13-3-1	ИК36-2-1
		торцевые		ИК42-1-1	ИК13-3-3	ИК36-2-1
	2000	рядовые		ИК42-1-3	ИК13-3-3	ИК36-3
		связевые	а	ИК42-1-1	ИК13-3-1	—
			б	ИК42-1-1	ИК13-3-1	ИК36-4-1
		торцевые		ИК42-1-1	ИК13-3-3	ИК36-3-1
	2500	рядовые		ИК42-1-3	ИК17А-5-3	ИК36-5
		связевые	а	ИК42-1-1	ИК17А-5-1	—
			б	ИК42-1-1	ИК17А-5-1	ИК36-5-1
		торцевые		ИК42-1-1	ИК17А-5-3	ИК36-5-1

Условные марки ригелей и балок покрытия по схеме поперечной рамы: Р1	Р2	Р3	Р4	Б1
Рабочие марки: ригелей по серии ИИ23-1/70; Балок по серии 1.462-3				
ИБ2-1 / ИБ2-22	ИБ3-17 / ИБ3-2	ИБ2-1	ИБ3-17 / ИБ3-2	1БДР 18 / 2БДР 18 / 3БДР 18
ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ2-9	ИБ3-5	
ИБ2-2	ИБ3-2 / ИБ3-15	ИБ2-2	ИБ3-2 / ИБ3-15	
ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ2-9	ИБ3-5	
ИБ2-4	ИБ3-3	ИБ2-4	ИБ3-3	
ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ2-9	ИБ3-5	
ИБ2-4 / ИБ2-23	ИБ3-4 / ИБ3-16	ИБ1-4	ИБ3-4	
ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ1-5	ИБ3-5	

Условные марки монтажных деталей по схеме поперечной рамы: Р	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	К
Рабочие марки монтажных деталей по серии ТДМ22-1/70								
42	3	1	9	14	40	3	15	12
	22	2	24	29		22	30	27
42	3	1	9	14	40	3	15	12
	22	2	24	29		22	30	27
42	5	1	9	14	40	5	15	12
	22	2	24	29		22	30	27
42	5	1	10	14	40	5	15	13
	22	2	25	29		22	30	28

Примечания: 1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке на странице 44.
2. Марка балок покрытия принимается по фактической нагрузке

ТК 1972 — Маркировочная схема поперечных рам 3-6-3 (48, 48, 72)

ИИ 20-1/70 | Лист 26

ЦИИЭП жилища, Гл. инж. пр. Рук. отд-я Ярцев; Гл. конструктор Ярцев; Рук. группы Шпаков; ЦИИЭП гражданских зданий, Гл. инж. пр. Рук. отд-я Арефьин; Гл. конструктор Ярцев; Рук. группы Шпаков; ЦИИЭП учебных зданий и интернатов, Гл. инж. пр. Рук. отд-я Гуревич; Гл. конструктор Ярцев; Рук. группы Шпаков

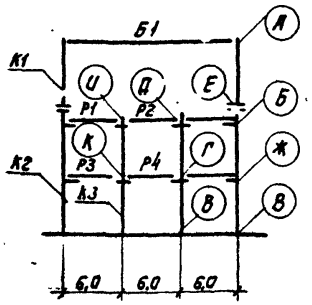
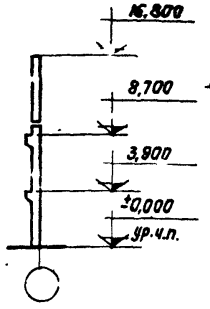


Схема рамы



Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочная схема вертикальных связей а. Вариант разреженной постановки	69
б. Вариант постановки в каждом ряду	72

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная 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 сериям ИИ 22-2/70; ИИ22-3/70			Рабочие марки: ригелей по серии ИИ23-1/70; балок по серии 1.462-3					Рабочие марки монтажных деталей по серии ТДМ 22-1/70								
III-IV	1000	рядовые		ИК42-2-3	ИК13-3-3	ИК36-1	ИБ2-1 / ИБ2-22	ИБ3-1* / ИБ3-2	ИБ2-1	ИБ3-1* / ИБ3-2	15ДР18 25ДР18 30ДР18	42	3	1	9	14	40	3*	15	12
													22	2	24	29		22	30	27
		связевые	а	ИК42-2-1	ИК13-3-1	—														
			б	ИК42-2-1	ИК13-3-1	ИК36-1-1														
		торцевые		ИК42-2-1	ИК13-3-3	ИК36-1-1	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ2-9	ИБ3-5										
	1500	рядовые		ИК42-2-3	ИК13-3-3	ИК36-2	ИБ2-2	ИБ3-2 / ИБ3-15	ИБ2-2	ИБ3-2 / ИБ3-15		42	3	1	9	14	40	3	15	12
													22	2	24	29		22	30	27
		связевые	а	ИК42-2-1	ИК13-3-1	—														
			б	ИК42-2-1	ИК13-3-1	ИК36-2-1														
		торцевые		ИК42-2-1	ИК13-3-3	ИК36-2-1	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ2-9	ИБ3-5										
	2000	рядовые		ИК42-2-3	ИК13-3-3	ИК36-3	ИБ2-4	ИБ3-3	ИБ2-4	ИБ3-3		42	5	1	9	14	40	5	15	12
													22	2	24	29		22	30	27
		связевые	а	ИК42-2-1	ИК13-3-1	—														
			б	ИК42-2-1	ИК13-3-3	ИК36-4-1														
		торцевые		ИК42-2-1	ИК13-3-3	ИК36-3-1	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ2-9	ИБ3-5										
	2500	рядовые		ИК42-2-3	ИК17А-5-3	ИК36-5	ИБ2-4 / ИБ2-23	ИБ3-1 / ИБ3-16	ИБ1-4	ИБ3-4		42	5	1	10	14	40	5	15	13
		связевые	а	ИК42-2-1	ИК17А-5-1	—														
			б	ИК42-2-1	ИК17А-5-1	ИК36-5-1														
		торцевые		ИК42-2-1	ИК17А-5-3	ИК36-5-1	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ1-5	ИБ3-5			22	2	25	29		22	30	20

Примечания: 1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке на странице 44.

2. Марка балок покрытия принимается по фактической нагрузке

ТК 1972

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

ИИ20-1/70

Лист 27

Альбом разработан Белгипромсельстроем, Армавирским, Ставропольским, Шахтинским филиалами

ГИП Ардакин; Гл. инж. проекта Армавирского филиала Шарапов; Рук. группы Ушаев; Ст. инж. Шульга

Гл. констр. отд. Рук. группы

12179 74

Шифр ИИ20-1/70
Марка-Лист 28
Инв.№

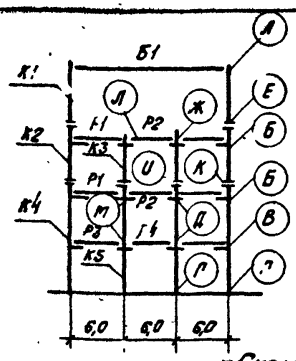
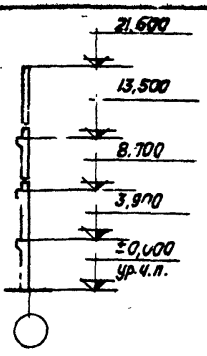


Схема рамы



Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочные схемы вертикальных связей; а. Вариант разреженной постановки	69
б. Вариант постановки в каждом ряду	72

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная длительная временная 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 ИИ22-2/10; ИИ22-3/70				
I-II	1000	рядовые		1К42-1-3	1К35-1-3	1К12-2	1К17-1-3	1К18-1
		связевые	а	1К42-1-1	1К35-1-1	—	1К17-1-1	—
			б	1К42-1-1	1К35-1-1	1К12-4-1	1К17-1-1	1К18-1-1
		торцевые		1К42-1-1	1К35-1-3	1К12-2-1	1К17-1-3	1К18-1-1
	1500	рядовые		1К42-1-3	1К35-1-3	1К12-2	1К17-1-3	1К18-1
		связевые	а	1К42-1-1	1К35-1-1	—	1К17-1-1	—
			б	1К42-1-1	1К35-1-1	1К12-4-1	1К17-1-1	1К18-1-1
		торцевые		1К42-1-1	1К35-1-3	1К12-2-1	1К17-1-3	1К18-1-1
	2000	рядовые		1К42-1-3	1К35-1-3	1К12-2	1К17-1-3	1К18-2
		связевые	а	1К42-1-1	1К35-1-1	—	1К17-3-1	—
			б	1К42-1-1	1К35-1-1	1К12-4-1	1К17-3-1	1К18-3-1
		торцевые		1К42-1-1	1К35-1-3	1К12-2-1	1К17-1-3	1К18-2-1
	2500	рядовые		1К42-1-3	1К35-2-3	1К12-2	1К17-3-3	1К18-4
		связевые	а	1К42-1-1	1К35-2-1	—	1К17-3-1	—
			б	1К42-1-1	1К35-2-1	1К12-4-1	1К17-3-1	1К18-4-1
		торцевые		1К42-1-1	1К35-2-3	1К12-2-1	1К17-3-3	1К18-4-1

Условные марки ригелей и балок покрытия по схеме поперечной рамы Р1	Р2	Р3	Р4	Б1
Рабочие марки: ригелей по серии ИИ23-1/70; балок по серии 1.462-3				
ИБ2-1 ИБ2-22	ИБ3-17 ИБ3-2	ИБ1-1	ИБ2-2У	1БДР 18 2БДР 18 3БДР 18
ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ1-5	ИБ2-9	
ИБ2-2	ИБ3-2 ИБ3-15	ИБ1-2	ИБ2-6	
ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ1-5	ИБ2-9	
ИБ2-4	ИБ3-3	ИБ1-4	ИБ2-8	
ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ1-5	ИБ2-9	
ИБ2-4 ИБ2-23	ИБ3-4 ИБ3-16	ИБ1-4	ИБ2-8	
ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ1-6	ИБ2-9	

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 22-1/70										
42	3	5	1	9	40	14	37 / 40	41	15	12
	22	22	2	24		29	37		30	27
42	3	5	1	9	40	14	37 / 40	41	15	12
	22	22	2	24		29	37		30	27
42	3	5	1	9	40	14	37 / 40	41	15	12
	22	22	2	24		29	37		30	27
42	5	5	1	9	40	14	37 / 40	41	15	12
	22	22	2	24		29	37		30	27

Примечания: 1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке на странице 44.
2. Марка балки покрытия принимается по фактической нагрузке

ТК 1972

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

ИИ20-1/70
Лист 28

ГИП Дробкин
Гл.констр.мастерской Хорошенькая
Гл.констр.отд. Усова
Рук.группы
Рук.группы Стильжинский
Ст.инж. Широкий
Рук.ОПК-1 Валигин
Гл.инж.пр. Антропольский

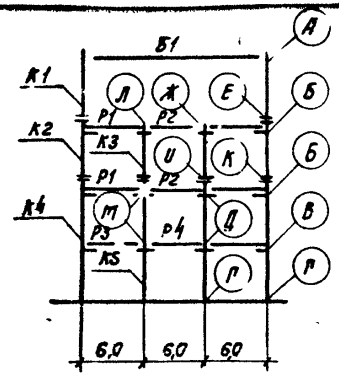
Шифр УУ20-1/70

Марка-Лист 29

Инв. №

ЦНИИпромзданий — Выгодин, Рук. отд.-1; Ершалаимский, Гл. инж. пр.; Стрижевский, Рук. группы; Шорина, Ст. инж.

ЛГПИ — Кравкин, Гл. конст. ин-та; Тюменевская, Гл. констр. отд.; Исаев, Рук. группы





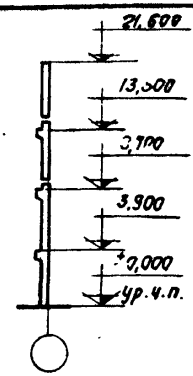


Схема рамы

Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочные схемы вертикальных связей; а. Вариант разреженной постановки	69
б. Вариант постановки в каждом ряду	72

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
				Рабочие марки колонн по серии УУ22-2/70; УУ22-3/70					Рабочие марки ригелей по серии УУ23-1/70; балок по серии 1.462-3					Рабочие марки монтажных деталей по серии ТДМ22-1/70											
III-IV	1000	рядовые		УК42-2-3	УК35-2-3	УК12-2	УК17-1-3	УК18-1	УБ2-1 / УБ2-22	УБ3-17 / УБ3-2	УБ1-1	УБ2-21	1БДР 18 2БДР 18 3БДР 18	42	3	5	1	9	40	14	37 / 40	41	15	12
		связевые	а	УК42-2-1	УК35-2-1	—	УК17-3-1	—																
			б	УК42-2-1	УК35-2-1	УК12-4-1	УК17-3-1	УК18-1-1																
		торцевые		УК42-2-1	УК35-2-3	УК12-2-1	УК17-1-3	УК18-1-1	УБ2-9	УБ3-5	УБ1-5	УБ2-9			22	22	2	24		29	37		30	27
	1500	рядовые		УК42-2-3	УК35-2-3	УК12-2	УК17-1-3	УК18-1	УБ2-2	УБ3-2 / УБ3-15	УБ1-2	УБ2-6		42	3	5	1	9	40	14	37 / 40	41	15	12
		связевые	а	УК42-2-1	УК35-2-1	—	УК17-3-1	—																
			б	УК42-2-1	УК35-2-1	УК12-4-1	УК17-3-1	УК18-1-1																
		торцевые		УК42-2-1	УК35-2-3	УК12-2-1	УК17-1-3	УК18-1-1	УБ2-9	УБ3-5	УБ1-5	УБ2-9			22	22	2	24		29	37		30	27
	2000	рядовые		УК42-2-3	УК35-2-3	УК12-2	УК17-1-3	УК18-2	УБ2-4	УБ3-3	УБ1-4	УБ2-8		42	5	5	1	9	40	14	37 / 40	41	15	12
		связевые	а	УК42-2-1	УК35-2-1	—	УК17-3-1	—																
			б	УК42-2-1	УК35-2-1	УК12-4-1	УК17-3-1	УК18-3-1																
		торцевые		УК42-2-1	УК35-2-3	УК12-2-1	УК17-1-3	УК18-2-1	УБ2-9	УБ3-5	УБ1-5	УБ2-9			22	22	2	24		29	37		30	27
	2500	рядовые		УК42-2-3	УК35-2-3	УК12-2	УК17-3-3	УК18-4	УБ2-4 / УБ2-23	УБ3-4 / УБ3-16	УБ1-4	УБ2-8		42	5	5	1	9	40	14	37 / 40	41	15	12
		связевые	а	УК42-2-1	УК35-2-1	—	УК17-3-1	—																
			б	УК42-2-1	УК35-2-1	УК12-4-1	УК17-3-1	УК18-4-1																
		торцевые		УК42-2-1	УК35-2-3	УК12-2-1	УК17-3-3	УК18-4-1	УБ2-9	УБ3-5	УБ1-5	УБ2-9			22	22	2	24		29	37		30	27

Примечания: 1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке на странице 44.

2. Марка балок покрытия принимается по фактическим нагрузкам

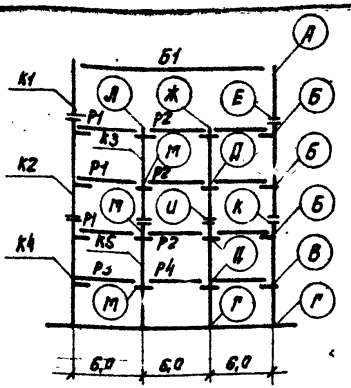
ТК 1972

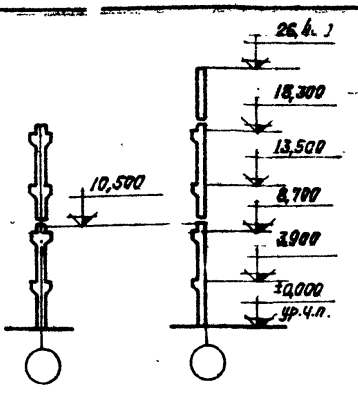
Маркировочная схема поперечных рам 3-6-4 (48, 4Е, 72)

УУ20-1/70

Лист 29

Шифр ИИ20-1/70 | Марка-Лист 30 | Инв. №





Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочные схемы вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки	69
б. Вариант постановки в каждом ряду	72

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	К4	К5
				Рабочие марки колонн по серии ИИ22-2/70; ИИ22-3/70				
I-II	1000	рядовые		1К42-1-3	1К19-3-3	1К16-2	1К17-1-3	1К18-1
		связевые	а	1К42-1-1	1К19-3-1	—	1К17-1-1	—
			б	1К42-1-1	1К19-3-1	1К16-4-1	1К17-1-1	1К18-1-1
		торцевые		1К42-1-1	1К19-3-3	1К16-2-1	1К17-1-3	1К18-1-1
	1500	рядовые		1К42-1-3	1К19-3-3	1К16-2	1К17-1-3	1К18-2
		связевые	а	1К42-1-1	1К19-3-1	—	1К17-3-1	—
			б	1К42-1-1	1К19-3-1	1К16-4-1	1К17-3-1	1К18-3-1
		торцевые		1К42-1-1	1К19-3-3	1К16-2-1	1К17-1-3	1К18-2-1
	2000	рядовые		1К42-1-3	1К19-3-3	1К16-3	1К17-3-3	1К18-3
		связевые	а	1К42-1-1	1К19-3-1	—	1К17-3-1	—
			б	1К42-1-1	1К19-3-1	1К16-4-1	1К17-3-1	1К18-4-1
		торцевые		1К42-1-1	1К18-3-3	1К16-4-1	1К17-3-3	1К18-3-1

Условные марки ригелей и балок покрытия по схеме поперечной рамы: Р1	Р2	Р3	Р4		Б1
Рабочие марки: ригелей по серии ИИ23-1/70; балок по серии 1.462-3					
ИБ2-1 / ИБ2-22	ИБ3-17 / ИБ3-2	ИБ1-1	ИБ2-24		1БДР18 2БДР18 3БДР18
ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ1-5	ИБ2-9		
ИБ2-2	ИБ3-2 / ИБ3-15	ИБ1-2	ИБ2-6 / ИБ2-8		
ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ1-5	ИБ2-9		
ИБ2-4	ИБ3-3	ИБ1-4	ИБ2-8		
ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ1-5	ИБ2-9		

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 ТПМ72-1/70										
42	3	5	1	9	40	14	38	41	15	12
							41			
	22	22	2	24		29	38		30	27
42	3	5	1	9	40	14	38	41	15	12
							41			
	22	22	2	24		29	38		3.	27
42	5	5	1	9	40	14	38	41	15	12
							41			
	22	2.	2	24		29	38		30	27

Гл. инж. проекта Выжигин; Гл. инж. отд. Антольский; Гл. конструктор Смиленский; Гл. инж. группы Ширина

ЦИПРОМЭЛЕКТРОМОНТАЖ

Нач. отд. Кравкин; Гл. конструктор проекта Корженевская; Нач. группы Шишкин; Исполнитель Шишкин

Примечания:

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

ТК 1972 — Маркировочная схема поперечных рам 3-6-5 (48, 48, 72)

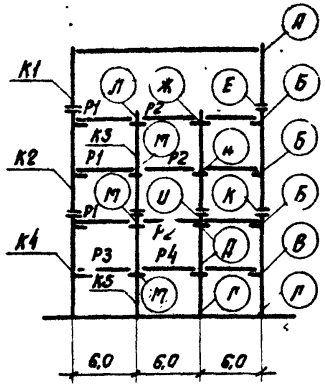
ИИ 20-1/70 | Лист 30

1217.9 77

Шифр ИИ20-1/70

Марка-Лист 31

Инв. №



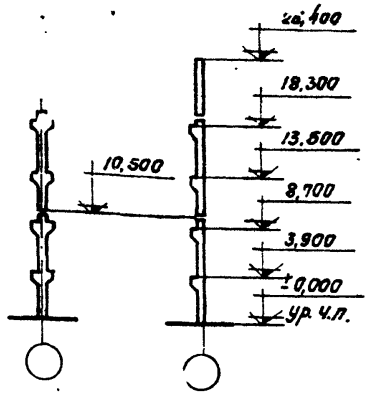


Схема рамы

Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочные схемы вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки	69
б. Вариант постановки в каждом ряду	72

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 ИИ22-2/70; ИИ22-3/70				
III–IV	1000	рядовые		ИК42-3-3	ИК19-3-3	ИК16-2	ИК17-1-3	ИК18-1
		связевые	а	ИК42-3-1	ИК19-3-1	—	ИК17-3-1	—
			б	ИК42-3-1	ИК19-3-1	ИК16-4-1	ИК17-3-1	ИК18-1-1
		торцевые		ИК42-3-1	ИК19-3-3	ИК16-2-1	ИК17-1-3	ИК18-1-1
	1500	рядовые		ИК42-3-3	ИК19-3-3	ИК16-2	ИК17-3-3	ИК18-3
		связевые	а	ИК42-3-1	ИК19-3-1	—	ИК17-5-1	—
			б	ИК42-3-1	ИК19-3-1	ИК16-4-1	ИК17-5-1	ИК18-4-1
		торцевые		ИК42-3-1	ИК19-3-3	ИК16-2-1	ИК17-3-3	ИК18-3-1
	2000	рядовые		ИК42-3-3	ИК19-3-3	ИК16-3	ИК17-3-3	ИК18-4
		связевые	а	ИК42-3-1	ИК19-3-1	—	ИК17-5-1	—
			б	ИК42-3-1	ИК19-3-1	ИК16-4-1	ИК17-5-1	ИК18-4-1
		торцевые		ИК42-3-1	ИК19-3-3	ИК16-4-1	ИК17-3-3	ИК18-3-1

Условные марки ригелей и балок покрытия по схеме поперечной рамы: Р1	Р2	Р3	Р4		Б1
Рабочие марки: ригелей по серии ИИ23-1/70; балок покрытия: 1.462-3					
ИБ2-1 / ИБ2-22	ИБ3-11 / ИБ3-2	ИБ1-1	ИБ2-27		1БДР 18 2БДР 18 3БДР 18
ИБ2-2	ИБ3-2 / ИБ3-15	ИБ1-2	ИБ2-6 / ИБ2-8		
ИБ2-4 / ИБ2-23	ИБ3-3	ИБ1-4	ИБ2-8		
ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ1-5	ИБ2-9		

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 22-1/70										
42	3	5	1	9	41	14	38 / 41	41	15	12
	22	22	2	24		29	38		30	27
42	3	5	1	9	41	14	38 / 41	41	15	12
	22	22	2	24		29	38		30	27
42	5	5	1	9	41	14	38 / 41	41	15	12
	22	22	2	24		29	38		30	27

Примечания:

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

ТК 1978

Маркировочная схема поперечных рам 3-6-5 (43, 48, 72)

ИИ20-1/70

Лист 31

ЦИИПромзданий Госстроя СССР

Рук. отд. Вайнгин

Гл. инж. пр. Аптекарский

Рук. группы Смиловский

Ст. инж. Шорина

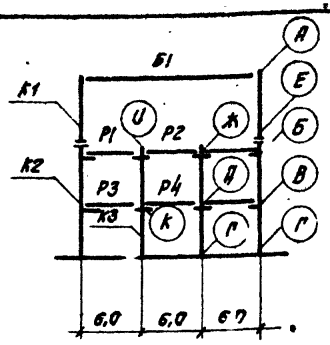
ЛГПИ

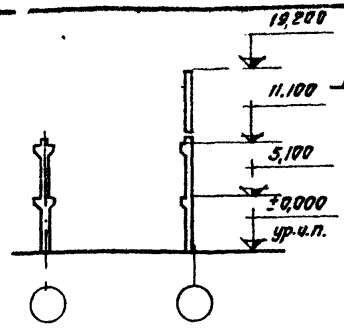
Гл. констр. ИИ-70 Арабкин

Гл. констр. отд. Корженевская

Рук. группы Исаев

Шифр ИИ20-1/70
Марка-лист 32
Инв. №





Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочные схемы вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки	69
б. Вариант постановки в каждом ряду	72

Схема рамы

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная 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 23-1/70; балок по серии 1.462-3						Рабочие марки монтажных деталей по серии ТМ 22-1/70								
I-II	1000	рядовые		ИК42-1-3	ИК27-2-3	ИК38-1				ИБ2-1 / ИБ2-22	ИБ3-17 / ИБ3-2	ИБ2-1	ИБ3-17 / ИБ3-2			42	3	3	1	9	40	14	15	12
		связевые	а	ИК42-1-1	ИК27-2-1	—											22	22	2	24		29	30	27
			б	ИК42-1-1	ИК27-2-1	ИК38-1-1																		
		торцевые		ИК42-1-1	ИК27-2-3	ИК38-1-1				ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ2-9	ИБ3-5											
	1500	рядовые		ИК42-1-3	ИК27-2-3	ИК38-1				ИБ2-2	ИБ3-2 / ИБ3-15	ИБ2-2	ИБ3-2 / ИБ3-15		1БДР18 2БДР18 3БДР18	42	3	3	1	9	40	14	15	12
		связевые	а	ИК42-1-1	ИК27-2-1	—											22	22	2	24		29	30	27
			б	ИК42-1-1	ИК27-2-1	ИК38-1-1																		
		торцевые		ИК42-1-1	ИК27-2-3	ИК38-1-1				ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ2-9	ИБ3-5											
	2000	рядовые		ИК42-1-3	ИК27-2-3	ИК38-2				ИБ2-4	ИБ3-3	ИБ2-4	ИБ3-3			42	5	5	1	9	40	14	15	12
		связевые	а	ИК42-1-1	ИК27-2-1	—											22	22	2	24		29	30	27
			б	ИК42-1-1	ИК2, 2-1	ИК38-2-1																		
		торцевые		ИК42-1-3	ИК27-2-3	ИК38-2-1				ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ2-9	ИБ3-5											
	2500	рядовые		ИК42-1-3	ИК29-2-3	ИК40-1				ИБ2-4 / ИБ2-23	ИБ3-4 / ИБ3-16	ИБ1-4 / ИБ1-12	ИБ2-8			42	5	6	1	9	40	14	15	12
		связевые	а	ИК42-1-1	ИК29-2-1	—											22	22	2	24		29	30	27
			б	ИК42-1-1	ИК29-2-1	ИК40-1-1																		
		торцевые		ИК42-1-1	ИК29-2-3	ИК40-1-1				ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ1-5	ИБ2-9											

Примечания: 1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке на странице 41.
2. Марка балки покрытия принята по фактическим нагрузкам

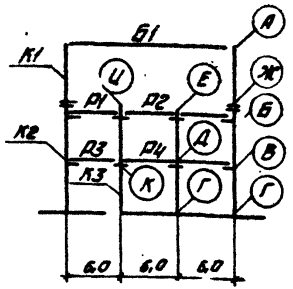
ГСПИ-10	Гл. конструктор	Стирнов
	Нач. отдела	Немченко
	Рук. гр.	Чечелева
	Ст. инж.	Корнюшина
4 экземпляр	Рук. ОТК	Рыл
	Гл. инж. пр.	
	Рук. группы	
	Ст. инж.	
	Выполнил	Ямпольский
	Проверил	Смаржевский

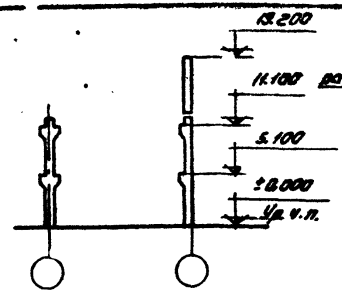
ТК 1972

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

ИИ20-1/70
Лист 32

Шифр
ИИ20-1/70
Марка-лист
33
Инв. №





Перечень листов альбома, разработанных совместно с данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочные схемы вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки.	69
б. Вариант постановки в каждом ряду	72

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	Р4	Б1	Условные марки монтажных деталей по схеме поперечной рамы: А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	К
				Рабочие марки колонн по серии ИИ22-3/70			Рабочие марки ригелей по серии ИИ23-1/70; балок серии 1.462-3					Рабочие марки монтажных деталей по серии ТМ22-1/70								
III-IV	1000	рядовые		ИК42-2-3	ИК27-3-3	ИК38-1	ИБ2-1 / ИБ2-22	ИБ3-17 / ИБ3-2	ИБ2-1	ИБ3-11 / ИБ3-2		42	3	3	1	9	14	40	15	12
		связевые	а	ИК42-2-1	ИК27-3-1	—							22	22	2	24	29		30	27
			б	ИК42-2-1	ИК27-3-1	ИК38-1-1														
		торцевые		ИК42-2-1	ИК27-3-3	ИК38-1-1	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ2-9	ИБ3-5										
	1500	рядовые		ИК42-2-3	ИК27-3-3	ИК38-1	ИЭ2-2	ИБ3-2 / ИБ3-19	ИБ2-2	ИБ3-2 / ИБ3-19		42	3	3	1	9	14	40	15	12
		связевые	а	ИК42-2-1	ИК27-3-1	—							22	22	2	24	29		30	27
			б	ИК42-2-1	ИК27-3-1	ИК38-1-1														
		торцевые		ИК42-2-1	ИК27-3-3	ИК38-1-1	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ2-9	ИБ3-5	1БАР-18 2БАР-18 3БАР-18									
	2000	рядовые		ИК42-2-3	ИК27-3-3	ИК38-2	ИБ2-4	ИБ3-5	ИБ2-4	ИБ3-3		42	5	5	1	9	14	40	15	12
		связевые	а	ИК42-2-1	ИК27-3-1	—							22	22	2	24	29		30	27
			б	ИК42-2-1	ИК27-3-1	ИК38-2-1														
		торцевые		ИК42-2-1	ИК27-3-3	ИК38-2-1	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ2-9	ИБ3-5										
	2500	рядовые		ИК42-2-3	ИК29-3-3	ИК40-1	ИБ2-4 / ИБ2-23	ИБ3-4 / ИБ3-16	ИБ1-4 / ИБ1-12	ИБ2-8		42	5	5	1	9	14	40	15	12
		связевые	а	ИК42-2-1	ИК29-3-1	—							22	22	2	24	29		30	27
			б	ИК42-2-1	ИК29-3-1	ИК40-1-1														
		торцевые		ИК42-2-1	ИК29-3-3	ИК40-1-1	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ1-5	ИБ2-9										

Примечания: 1. Указания по применению маркировочных схем рамы в пояснительной записке на стр. 44.
2. Марка Бо. к. покрытия принимается по фактическим нагрузкам.

ГСПИ-10

Гл. инженер проекта	Выжевич	
Гл. инж. отд.	Ушпольский	
Рук. отд.	Сливинский	
Гл. инж. пр.	Шорина	
Рук. группы		
Ст. инж.		
Смирнов		
Демченко		
Чичелева		
Корнюшина		
Консультант		
Нач. отд.		
Рук. группы		
Инж.		

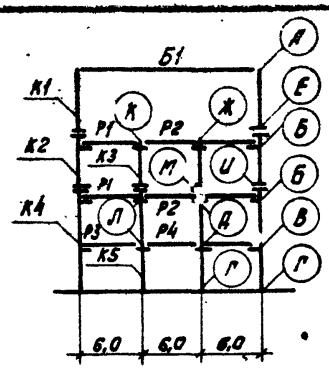
ТК 1972

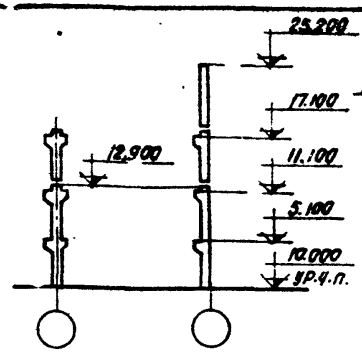
Маркировочная схема поперечных рам 3-6-3 (60; 60; 72)

ИИ20-1/70
Лист 33

12179 80

Шифр ИИ20-1/70 | Марка-Лист 34 | Инв. №





Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	N листа
Маркировочные схемы вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки.	69
б. Вариант постановки в каждом ряду	72

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	К4	К5	Условные марки ригелей и балок покрытия по схеме поперечной рамы: Р1	Р2	Р3	Р4	Б1
				Рабочие марки колонн по серии ИИ 22-3/70					Рабочие марки: ригелей по серии ИИ 23-1/70; балок по серии 1.462-3				
I-II	1000	рядовые		ИК42-1-3	ИК31-2-3	ИК26-2	ИК27-2-3	ИК28-1	ИБ2-1 / ИБ2-22	ИБ3-17 / ИБ3-2	ИБ2-1	ИБ3-17 / ИБ3-2	1БДР 18 2БДР 18 3БДР 18
		связевые	а	ИК42-1-1	ИК31-2-1	—	ИК27-3-1	—					
			б	ИК42-1-1	ИК31-2-1	ИК26-2-1	ИК27-3-1	ИК28-1-1					
		торцевые		ИК42-1-1	ИК31-2-3	ИК26-2-1	ИК27-2-3	ИК28-1-1	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ2-9	ИБ3-5	
	1500	рядовые		ИК42-1-3	ИК31-2-3	ИК26-2	ИК29-1-3	ИК30-1	ИБ2-2	ИБ3-2 / ИБ3-15	ИБ1-2	ИБ2-6	
		связевые	а	ИК42-1-1	ИК31-2-1	—	ИК29-2-1	—					
			б	ИК42-1-1	ИК31-2-1	ИК26-2-1	ИК29-2-1	ИК30-2-1					
		торцевые		ИК42-1-1	ИК31-2-3	ИК26-2-1	ИК29-1-3	ИК30-1-1	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ1-5	ИБ2-9	
	2000	рядовые		ИК42-1-3	ИК31-2-3	ИК26-3	ИК29-1-3	ИК30-2	ИБ2-4	ИБ3-3	ИБ1-4	ИБ2-8	
		связевые	а	ИК42-1-1	ИК31-2-1	—	ИК29-2-1	—					
			б	ИК42-1-1	ИК31-2-1	ИК26-3-1	ИК29-2-1	ИК30-2-1					
		торцевые		ИК42-1-1	ИК31-2-3	ИК26-3-1	ИК29-1-3	ИК30-2-1	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ1-5	ИБ2-9	
	2500	рядовые		ИК42-1-3	ИК31-2-3	ИК26-3	ИК29-2-3	ИК30-3	ИБ2-4 / ИБ2-13	ИБ3-4 / ИБ3-16	ИБ1-4 / ИБ1-12	ИБ2-8	
		связевые	а	ИК42-1-1	ИК31-2-1	—	ИК29-3-1	—					
			б	ИК42-1-1	ИК31-2-1	ИК26-3-1	ИК29-3-1	ИК30-3-1					
		торцевые		ИК42-1-1	ИК31-2-3	ИК26-3-1	ИК29-2-3	ИК30-3-1	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ1-5	ИБ2-9	

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 ТМ 22-1/70										
42	3	3	1	9	40	14	41	15	12	40
	22	22	2	24		29		30	27	
42	3	5	1	9	40	14	41	15	12	40
	22	22	2	24		29		30	27	
42	3	5	1	9	40	14	41	15	12	41
	22	22	2	24		29		[illegible]	27	
42	5	5	1	9	40	14	41	15	12	41
	22	22	2	24		29		30	27	

Примечания: 1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке на странице [illegible].
2. Марка балки покрытия принята по статическим нагрузкам

ТК 1972

Маркировочная схема поперечных рам 3-6-4 (6,0; 6,0; 12)

ИИ20-1/70 Лист 34

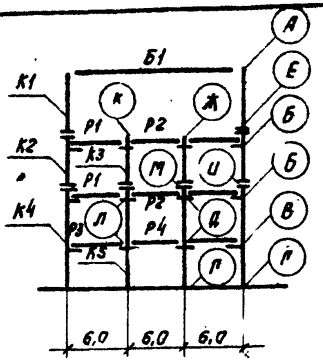
ГСПИ-10 | Гл. конструктор | Нач. отд. | Рук. бригады | Ст. инж.

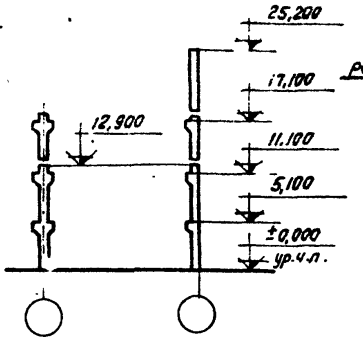
Цилиндрический | Рук. отд. | Гл. инж. пр. | Рук. группы | Ст. инж. | Фильтанский | Стилянкин | Шорина

Стирихов | Денисенко | Челнелева | Корниенко | Кафтанов

12179 81

Шифр ИИ20-1/70
Марка-Лист 35
Инв. №





Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочные схемы вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки.	69
б. Вариант постановки по каждому ряду	72

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	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
				Рабочие марки колонн по серии ИИ22-3/70					Рабочие марки: ригелей по серии ИИ 23-1/70; балок по серии 1.462-3					Рабочие марки монтажных деталей по серии ТДМ22-1/70										
III-IV	1000	рядовые		ИК42-3-3	ИК31-3-3	ИК26-2	ИК27-2-3	ИК28-1	ИБ2-1 / ИБ2-22	ИБ3-17 / ИБ3-2	ИБ2-1	ИБ3-17 / ИБ3-2		42	3	3	1	9	41	14	41	15	12	40
		связевые	а	ИК42-3-1	ИК31-3-1	—	ИК27-3-1	—																
			б	ИК42-3-1	ИК31-3-1	ИК26-2-1	ИК27-3-1	ИК28-1																
		торцевые		ИК42-3-1	ИК31-3-3	ИК26-2-1	ИК27-2-3	ИК28-1-1	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ2-9	ИБ3-5			22	22	2	24		29		30	27	
	1500	рядовые		ИК42-3-3	ИК31-3-3	ИК26-2	ИК29-1-3	ИК30-1	ИБ2-2	ИБ3-2 / ИБ3-15	ИБ1-2	ИБ2-6	1БДР 18 2БДР-18 3БДР-18	42	3	5	1	9	41	14	41	15	12	40
		связевые	а	ИК42-3-1	ИК31-3-1	—	ИК29-2-1	—																
			б	ИК42-3-1	ИК31-3-1	ИК26-2-1	ИК29-2-1	ИК30-2-1																
		торцевые		ИК42-3-1	ИК31-3-3	ИК26-2-1	ИК29-1-3	ИК30-1-1	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ1-5	ИБ2-9			22	22	2	24		29		30	27	
	2000	рядовые		ИК42-3-3	ИК31-3-3	ИК26-3	ИК29-1-3	ИК30-2	ИБ2-4	ИБ3-3	ИБ1-4	ИБ2-8		42	5	5	1	9	41	14	41	15	12	41
		связевые	а	ИК42-3-1	ИК31-3-1	—	ИК29-2-1	—																
			б	ИК42-3-1	ИК31-3-1	ИК26-3-1	ИК29-2-1	ИК30-3-1																
		торцевые		ИК42-3-1	ИК31-3-3	ИК26-3-1	ИК29-1-3	ИК30-2-1	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ1-5	ИБ2-9			22	22	2	24		29		30	27	
	2500	рядовые		ИК42-3-3	ИК31-3-3	ИК26-3	ИК29-2-3	ИК30-3	ИБ2-4 / ИБ2-23	ИБ3-4 / ИБ3-16	ИБ1-4 / ИБ1-12	ИБ2-8		42	5	5	1	9	41	14	41	15	12	41
		связевые	а	ИК42-3-1	ИК31-3-1	—	ИК29-3-1	—																
			б	ИК42-3-1	ИК31-3-1	ИК26-3-1	ИК29-3-1	ИК30-3-1																
		торцевые		ИК42-3-1	ИК31-3-3	ИК26-3-1	ИК29-2-3	ИК30-3-1	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ1-5	ИБ2-9			22	22	2	24		29		30	27	

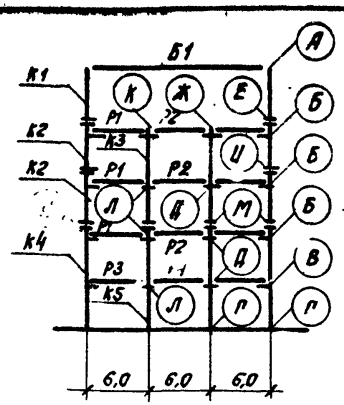
Примечания: 1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке на странице 44.
2. Марка балки покрытия принимается по фактической нагрузке

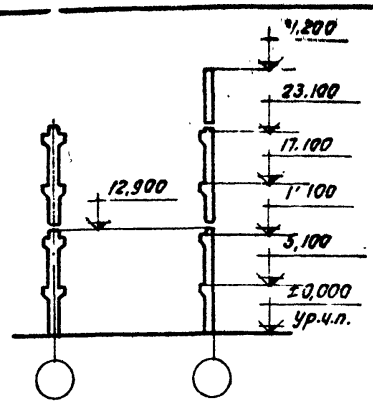
ТК 1978 — Маркировочная схема поперечных рам 3-6-4 (6.0; 6.0; 7.2)

ИИ20-1/70 Лист 35

Выжигин, Ямпольский, Смилянский, Шорина, Гл. инж. пр., Рук. группы, Ст. инж., Гл. конст. ин-та, Нач. отд. ла, Рук. бригады, Ст. инж.

12179 82





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	69 72

Схема рамы

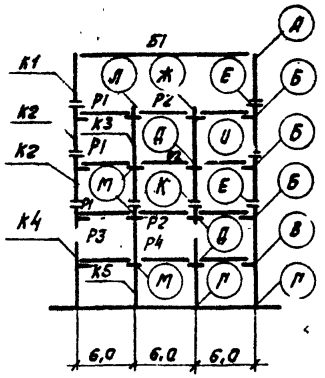
Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кг/м²	Тип колонн по положению в каркасе		Условные марки колонн по схеме поперечной рамы К1	К2	К3	К4	К5	Условные марки ригелей и балок покрытия по схеме поперечной рамы Р1	Р2	Р3	Р4		Б'	Условные марки монтажных деталей по схеме поперечной рамы А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	К	Л	М
				Рабочие марки колонн по серии ИИ 22-3/70					Рабочие марки ригелей по серии ИИ 23-1/70; балок по серии 1.462-3						Рабочие марки монтажных деталей по серии ТДМ 22-1/70										
I-II	1000	рядовые		ИК42-1-3	ИК31-2-3	ИК70-2	ИК29-1-3	ИК30-1	ИБ2-1/ИБ2-22	ИБ3-1Т/ИБ3-2	ИБ1-1	ИБ2-24		1БДР 18 2БДР-18 3БДР-18	42	3	5	1	9	40	14	40	15	12	41
		связевые	а	ИК42-1-1	ИК31-2-1	—	ИК29-2-1	— —																	
			б	ИК42-1-1	ИК31-2-1	ИК70-2-1	ИК29-2-1	ИК30-2-1																	
		торцевые		ИК42-1-1	ИК31-2-3	ИК70-2-1	ИК29-1-3	ИК30-1-1	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ1-5	ИБ2-9				22	22	2	24		29		30	27	
	1500	рядовые		ИК42-1-3	ИК31-2-3	ИК70-2	ИК29-2-3	ИК30-2	ИБ2-2	ИБ3-2/ИБ3-15	ИБ1-2	ИБ2-6/ИБ2-8			42	3	5	1	9	40	14	1:0	15	12	41
		связевые	а	ИК42-1-1	ИК31-2-1	—	ИК29-3-1	—																	
			б	ИК42-1-1	ИК31-2-1	ИК70-2-1	ИК29-3-1	ИК30-3-1																	
		торцевые		ИК42-1-1	ИК31-2-3	ИК70-2-1	ИК29-2-3	ИК30-2-1	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ1-5	ИБ2-9				22	22	2	24		29		30	27	
	2000	рядовые		ИК42-1-3	ИК31-2-3	ИК70-3	ИК29-3-3	ИК30-3	ИБ2-4	ИБ3-3/ИБ3-4	ИБ1-4	ИБ2-8			42	3	5	1	9	40	14	40	16	12	41
		связевые	а	ИК42-1-1	ИК31-2-1	—	ИК29-4-1	—																	
			б	ИК42-1-1	ИК31-2-1	ИК70-3-1	ИК29-4-1	ИК30-3-1																	
		торцевые		ИК42-1-1	ИК31-2-3	ИК70-3-1	ИК29-3-3	ИК30-3-1	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ1-5	ИБ2-9				22	22	2	24		29		30	27	

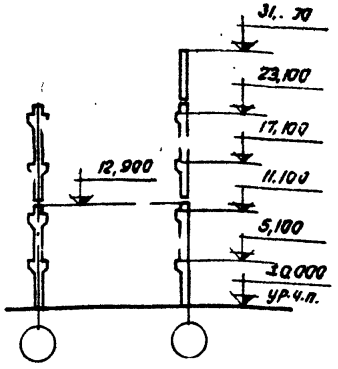
Примечания: 1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке на странице 44.
2. Маркировочная схема рам с пластажной разрезкой средних колонн верхних этажей дана на листе 48.
3. Марка балок покрытия принимается по фактической нагрузке

ГПКонс. Рыжов — Стасов
1964. 010. — Ефимов — Семенко
Гл. инж. проекта — Фомин — Чечулев
Ст. инж. — Карпышев — Корнюшина

ТК 1972	Маркировочная схема поперечных рам 3-6-5 (60; 60; 72).	ИИ 20-1/70
		Лист 36

Шифр 120-1/70
Марка-лист 37
Инв.№





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.	69 72

Схема рам 1б1

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
				Рабочие марки колонн по серии ИИ 22-3/70					Рабочие марки ригелей по серии ИИ 23-1/70; балок по серии 1.462-3					Рабочие марки монтажных деталей по серии ТМ 22-1/70											
III-IV	1000	рядовые		ИК42-3-3	ИК31-3-3	ИК70-2	ИК29-1-3	ИК30-1	ИБ2-1 / ИБ2-22	ИБ3-17 / ИБ3-2	ИБ1-1	ИБ2-24	1БДР-18 2БДР-18 3БДР-18	42	3	5	1	9	41	14	41	41	15	12
		связевые	а	ИК42-3-1	ИК31-3-1	—	ИК29-2-1	—							22	22	2	24		29			30	27
			б	ИК42-3-1	ИК31-3-1	ИК70-2-1	ИК29-2-1	ИК30-2-1																
		торцевые		ИК42-3-1	ИК31-3-3	ИК70-2-1	ИК29-1-3	ИК30-1-1	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ1-5	ИБ2-9												
	1500	рядовые		ИК42-3-3	ИК31-3-3	ИК70-2	ИК29-2-3	ИК30-2	ИБ2-2	ИБ3-2 / ИБ3-15	ИБ1-2	ИБ2-6 / ИБ2-8		42	3	5	1	9	41	14	41	41	15	12
		связевые	а	ИК42-3-1	ИК31-3-1	—	ИК29-3-1	—							22	22	2	24		29			30	27
			б	ИК42-3-1	ИК31-3-1	ИК70-2-1	ИК29-3-1	ИК30-3-1																
		торцевые		ИК42-3-1	ИК31-3-3	ИК70-2-1	ИК29-2-3	ИК30-2-1	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ1-5	ИБ2-9												
	2000	рядовые		ИК42-3-3	ИК31-3-3	ИК70-3	ИК29-3-3	ИК30-3	ИБ2-4	ИБ3-3 / ИБ3-4	ИБ1-4	ИБ2-8		42	3	5	1	9	41	14	41	41	15	12
		связевые	а	ИК42-3-1	ИК31-3-1	—	ИК29-4-1	—							22	22	2	24		29			30	27
			б	ИК42-3-1	ИК31-3-1	ИК70-3-1	ИК29-4-1	ИК30-3-1																
		торцевые		ИК42-3-1	ИК31-3-3	ИК70-3-1	ИК29-3-3	ИК30-3-1	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ1-5	ИБ2-9												

Примечания:

1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке на странице 44.
2. Маркировочная схема рам с поэтажной разрезкой средних колонн верхних этажей дана на листе 49.

Марка балки покрытия принимается по фактической нагрузке

ТК 1972

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

ИИ 20-1/70
Лист 37

12179 84

Выпущен Ленпромстальконструкцией
Гл. инж. проекта Шорина
Гл. инж. Ленинградского отделения Гипростальконструкции Корнеева
Нач. отдела Гипростальконструкции Черепова
Руководитель группы Гипростальконструкции Кравченко
ГПИ-10

Шифр
ИИ20-1/70
Марка-лист
38
Шифр

Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочные схемы вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки	59
Таблица подбора числа продольных рам по среднему ряду колонн	50

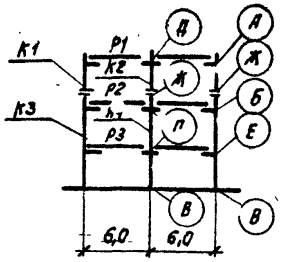
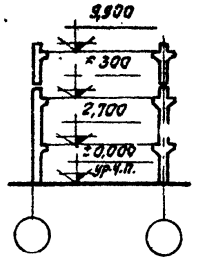


Схема поперечной рамы



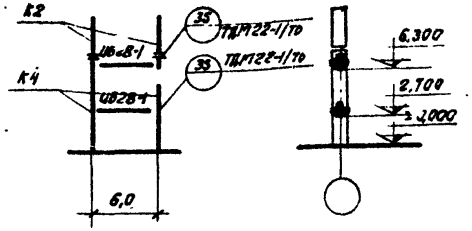


Схема продольной рамы

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кПа	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
			Рабочие марки колонн по серии ИИ 22-1/70 альбомы 2и1				Рабочие марки ригелей по серии ИИ 23-1/70			Рабочие марки монтажных деталей по серии ТДП 22-1/70						
I-II	1000	Рядовые	ИК1-1-2	ИК2-1	ИК3-1-2	ИК4-1	ИБ2-20	ИБ2-1	ИБ2-1	16	3	1	9	17	3	36
		Колонны продольных рам	—	—	—	ИК4-2-3										
		Связевые д	—	—	—	ИК4-1-1										
		Торцевые	ИК1-1-2	ИК2-1-1	ИК3-1-2	ИК4-1-1	ИБ2-21	ИБ2-9	ИБ2-9	31	22	1(2)	24	32	22	
	1500	Рядовые	ИК1-1-2	ИК2-1	ИК3-2-2	ИК4-2	ИБ2-20	ИБ2-2	ИБ2-2	16	3	1	9	17	3	36
		Колонны продольных рам	—	—	—	ИК4-2-3										
		Связевые д	—	—		ИК4-2-1										
		Торцевые	ИК1-1-2	ИК2-1-1	ИК3-1-2	ИК4-1-1	ИК2-21	ИБ2-9	ИБ2-9	31	22	1(2)	24	32	22	
	2000	Рядовые	ИК1-1-2	ИК2-1	ИК3-3-2	ИК4-2	ИБ2-20	ИБ2-4	ИБ2-4	16	5	1	9	17	5	36
		Колонны продольных рам	—	—	—	ИК4-2-3										
		Связевые д	—	—		ИК4-2-1										
		Торцевые	ИК1-1-2	ИК2-1-1	ИК3-2-2	ИК4-1-1	ИБ2-21	ИБ2-9	ИБ2-9	31	22	1(2)	24	32	22	
	2500	Рядовые	ИК1-1-2	ИК2-1	ИК7-1-2	ИК8-1	ИБ2-20	ИБ2-4 / ИБ2-23	ИБ1-4	16	5	1	9	17	5	36
		Колонны продольных рам	—	—	—	ИК8-1-3										
		Связевые д	—	—	—	ИК8-1-1										
		Торцевые	ИК1-1-2	ИК2-1-1	ИК7-1-2	ИК8-1-1	ИБ2-21	ИБ2-9	ИБ1-5	31	22	1(2)	24	32	22	

Примечания: 1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке на странице 44.

2. Ригели продольных рам принимаются по альбому ИИ23-1/70

ТК 1972 — Маркировочная схема поперечных рам 2-6-3 (3б). Маркировочная схема продольной рамы. Вариант двухэтажной разрезки колонн нижних этажей.

ИИ20-1/70 Лист 38

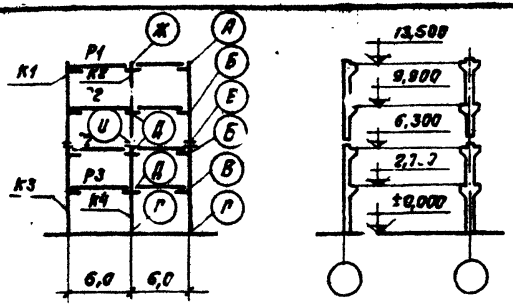


Схема поперечной рамы

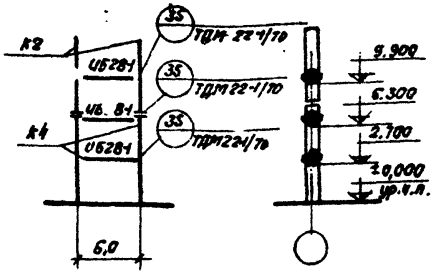


Схема продольной рамы

Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочные схемы вертикальных связей: а. вариант разреженной постановки	59
Таблица подбора числа продольных рам по среднему ряду колонн	50

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная временная длительная нагрузка на покрытие 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 ИИ22-1/70 альбомы 2и1						Рабочие марки ригелей по серии ИИ23-1/70						Рабочие марки монтажных деталей по серии ТДМ 22-1/70							
I-IV	1000	Рядовые	ИК5-1-2	ИК6-1	ИК3-1-2	ИК4-1			ИБ2-20	ИБ2-1	ИБ2-1				16	3	3	1	9	38	17	38
		Колонны продольных рам	—	ИК6-2-3	—	ИК4-2-3																
		Связевые d		ИК6-2-1		ИК4-2-1																
		Торцевые	ИК5-1-2	ИК6-1-1	ИК3-1-2	ИК4-1-1			ИБ2-21	ИБ2-9	ИБ2-9				31	22	22	1(2)	24		32	
	1500	Рядовые	ИК5-1-2	ИК6-1	ИК7-1-2	ИК8-1			ИБ2-20	ИБ2-2	ИБ1-2				16	3	3	1	9	38	17	38
		Колонны продольных рам	—	ИК6-2-3	—	ИК8-1-3																
		Связевые d	—	ИК6-2-1	—	ИК8-1-1											5					
		Торцевые	ИК5-1-2	ИК6-1-1	ИК7-1-2	ИК8-1-1			ИБ2-21	ИБ2-9	ИБ1-5				31	22	22	1(2)	24		32	
	2000	Рядовые	ИК5-2-2	ИК6-2	ИК7-1-2	ИК8-1			ИБ2-20	ИБ2-4	ИБ1-4				16	5	5	1	9	40	17	38
		Колонны продольных рам	—	ИК6-3-3	—	ИК8-1-3																40
		Связевые d	—	ИК6-3-1	—	ИК8-1-1																
		Торцевые	ИК5-1-2	ИК6-2-1	ИК7-1-2	ИК8-1-1			ИБ2-21	ИБ2-9	ИБ1-5				31	22	22	1(2)	24		32	38
	2500	Рядовые	ИК5-2-2	ИК6-2	ИК7-2-2	ИК8-2			ИБ2-20	ИБ2-4 / ИБ2-23	ИБ1-4				16	5	5	1	9	40	17	38
		Колонны продольных рам	—	ИК6-3-3	—	ИК8-2-3																40
		Связевые d	—	ИК6-3-1	—	ИК8-2-1																38
		Торцевые	ИК5-1-2	ИК6-2-1	ИК7-1-2	ИК8-1-1			ИБ2-21	ИБ2-9	ИБ1-5				31	22	22	1(2)	24		32	

Примечания: 1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке на странице 44.

2. Ригели продольных рам принимаются по альбому ИИ23-1/70

ТК 1978	Маркировочная схема поперечных рам 2-6-4 (36) Маркировочная схема продольной рамы (Вариант двухэтажной разрезки колонн нижних этажей)	ИИ20-1/70	Лист 39

Шифр: ИИ20-1/70
Марка-Лист: 39
Инв. №

Гл. инж. пр. | Гл. инж. пр. | Рук. отд. | Рук. бригады | Гин | Зильберштейн | Дурнева | Рук. группы | Ст. инж. | Рук. отд. | Гл. инж. пр. | Выжигин | Ямпольский | Смилянский | Шорина

Инвентарный

Шифр ИИ20-1/70
Марка-Лист 40
Инв. №

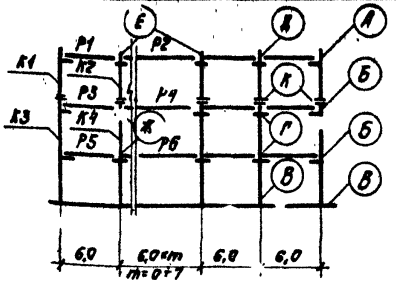
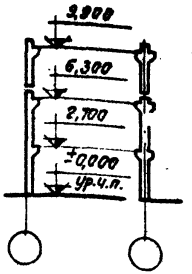


Схема поперечной рамы



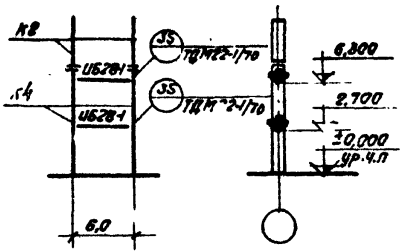


Схема продольной рамы

Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочные схемы вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки.	59,60
Таблица подбора числа пролетных рам по средним рядам колонн	50

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная длительная ветровая нагрузка на перекрытие кгс/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		К
			Рабочие марки колонн по серии ИИ22-1/70 альбомы 1 и 2				Рабочие марки ригелей по серии ИИ28-1/70						Рабочие марки монтажных деталей по серии ТДМ 22-1/70								
I-IV	1000	рядовые	ИК1-1-2	ИК2-1	ИК3-1-2	ИК4-1	ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-1	ИБ3-17 / ИБ3-2	ИБ2-1	ИБ3-17 / ИБ3-2	16	3	1	9	17	18	12		36
		колонны продольных рам	—	—	—	ИК4-2-3															
		связевые а	—	—		ИК4-1-1															
		тарцевые	ИК1-1-2	ИК2-1-1	ИК3-1-2	ИК4-1-1	ИБ2-21	ИБ3-14	ИБ2-9	ИБ3-6	ИБ2-9	ИБ3-6	31	22	1(2)	24	32	33	27		
	1500	рядовые	ИК1-1-2	ИК2-1	ИК3-2-2	ИК4-2	ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-2	ИБ3-2 / ИБ3-18	ИБ2-2	ИБ3-2 / ИБ3-15	16	3	1	9	17	18	12		36
		колонны продольных рам	—	—	—	ИК4-2-3															
		связевые а	—	—		ИК4-2-1															
		тарцевые	ИК1-1-2	ИК2-1-1	ИК3-1-2	ИК4-1-1	ИБ2-21	ИБ3-14	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ2-9	ИБ3-5	31	22	1(2)	24	32	33	27		
	2000	рядовые	ИК1-1-2	ИК2-1	ИК3-2-2	ИК4-2	ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-4	ИБ3-3	ИБ2-4	ИБ3-3	16	3	1	9	17	18	12		36
		колонны продольных рам	—	—	—	ИК4-2-3															
		связевые а	—	—		ИК4-2-1															
		тарцевые	ИК1-1-2	ИК2-1-1	ИК3-2-2	ИК4-1-1	ИБ2-21	ИБ3-13	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ2-9	ИБ3-5	31	22	1(2)	24	32	33	27		
	2600	рядовые	ИК1-1-2	ИК2-1	ИК7-1-2	ИК8-1	ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-4 / ИБ2-23	ИБ3-4 / ИБ3-16	ИБ1-4	ИБ2-8	16	3	1	9	17	18	12		36
		колонны продольных рам	—	—	—	ИК8-1-3															
		связевые а	—	—	—	ИК8-1-1															
		тарцевые	ИК1-1-2	ИК2-1-1	ИК7-1-2	ИК8-1-1	ИБ2-21	ИБ3-14	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ1-5	ИБ2-9	31	22	1(2)	24	32	33	27		

Примечания:
1. Указание по применению маркировочных схем см. в пояснительной записке на странице 44.
2. Ригели пролетных рам принимаются по альбому ИИ28-1/70

ТК 1978

Маркировочная схема поперечных рам П-Б-3 (3б)
Маркировочная схема продольной рамы
Вариант двухэтажной разрезки колонн нижних этажей

ИИ20-1/70
Лист 40

Шифр: ИИ20-1/70
Марка-Лист: 41
Инв. №

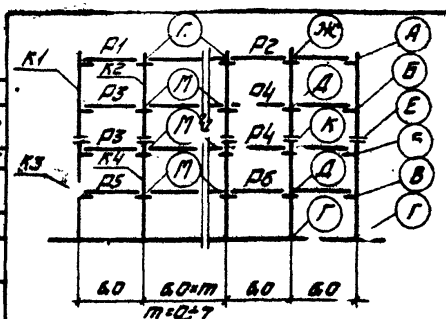
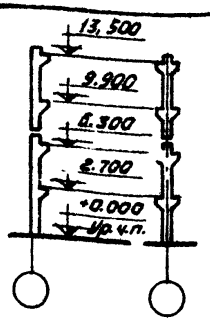


Схема поперечной рамы



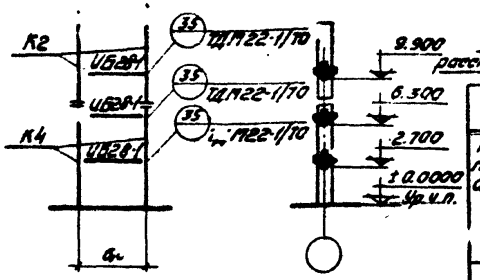


Схема продольной рамы

Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочные схемы вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки	59, 60
Таблица подбора числа продольных рам по средним рядам колонн	50

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	К	Л	М
			Рабочие марки колонн по серии ИИ22-1/70 альбомы 2 и 7				Рабочие марки ригелей по серии ИИ23-1/70						Рабочие марки монтажных деталей по серии ДМ22-1/70									
I-IV	1000	рядовые	УК5-1-2	УК6-1	УК3-1-2	УК4-1	УБ2-20	УБ3-13	УБ2-1	УБ3-17 / УБ3-2	УБ2-1	УБ3-17 / УБ3-2	16	3	3	1	9	38	17	38	18	12
		колонны продольных рам	—	УК6-2-3	—	УК4-2-3																
		связевые а	—	УК6-2-1	—	УК4-2-1																
		торцевые	УК5-1-2	УК6-1-1	УК3-1-2	УК4-1-1	УБ2-21	УБ3-14	УБ2-9	УБ3-5	УБ2-9	УБ3-5	31	22	22	1(2)	24		32		33	27
	1500	рядовые	УК5-1-2	УК6-1	УК7-1-2	УК8-1	УБ2-20	УБ3-13	УБ2-2	УБ3-2 / УБ3-1	УБ1-2	УБ2-6	16	3	5	1	9	38	17	38	18	12
		колонны продольных рам	—	УК6-2-3	—	УК8-1-3																
		связевые а	—	УК6-2-1	—	УК8-1-1																
		торцевые	УК5-1-2	УК6-1-1	УК7-1-2	УК8-1-1	УБ2-21	УБ3-14	УБ2-9	УБ3-5	УБ1-5	УБ2-9	31	22	22	1(2)	24		32		33	27
	2000	рядовые	УК5-2-2	УК6-2	УК7-1-2	УК8-1														38		
		колонны продольных рам	—	УК6-3-3	—	УК8-1-3	УБ2-20	УБ3-13	УБ2-4	УБ3-3	УБ1-4	УБ2-8	16	5	5	1	9	40	17	40	18	12
		связевые а	—	УК6-3-1	—	УК8-1-1																
		торцевые	УК5-1-2	УК6-2-1	УК7-1-2	УК8-1-1	УБ2-21	УБ3-14	УБ2-9	УБ3-5	УБ1-5	УБ2-9	31	22	22	1(2)	24		32	38	33	27
	2500	рядовые	УК5-2-2	УК6-2	УК7-2-2	УК8-2																
		колонны продольных рам	—	УК6-3-3	—	УК8-2-3	УБ2-20	УБ3-13	УБ2-4 / УБ2-23	УБ3-4 / УБ3-16	УБ1-4	УБ2-8	16	5	5	1	9	40	17	41	18	12
		связевые а	—	УК6-3-1	—	УК8-2-1																
		торцевые	УК5-1-2	УК6-2-1	УК7-1-2	УК8-1-1	УБ2-21	УБ3-14	УБ2-9	УБ3-5	УБ1-5	УБ2-9	31	22	22	1(2)	24		32	38	33	27

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

ТК 1972

Маркировочная схема поперечных рам П-6-4 (36)
Маркировочная схема продольной рамы
Вариант двухэтажной разрезки колонн по высоте здания

ИИ20-1/70
Лист 41

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

Составил Ильин
Проверил Ильин
Гл. инж. проекта Ильин
Рук. гр. Ильин
Нач. отд. Ильин
Гл. инж. пр. Ильин

Шифр ИИ20-1/70

Марка-Лист 42

Инв. №

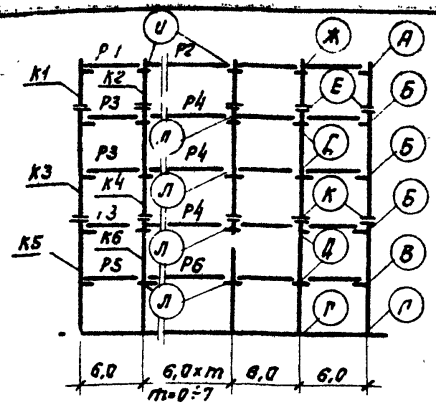
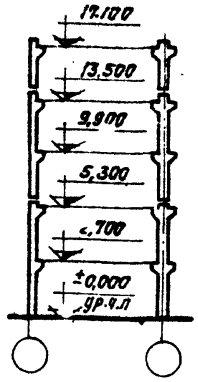


Схема поперечной рамы



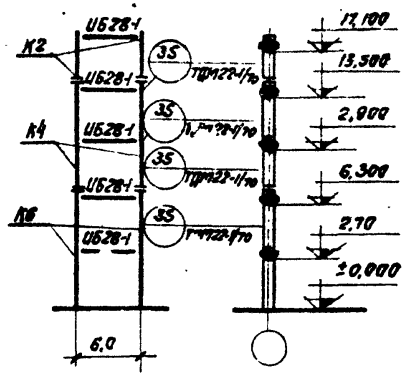


Схема продольной рамы

Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	N листа
Маркировочные схемы вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки	59, 60
Таблица подбора числа продольных рам по средним рядам колонн	50

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная длительная нагрузка на п. покрытие 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
			Рабочие марки колонн по серии ИИ22-1/70 альбомы 2 и 1						Рабочие марки ригелей по серии ИИ23-1/70						Рабочие марки монтажных деталей по серии ТМ22-1/70									
I-IV	1000	рядовые	ИК1-1-2	ИК2-1	ИК9-1-2	ИК10-1	ИК7-1-2	ИК8-1	ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-1	ИБ3-17 / ИБ3-2	ИБ1-1	ИБ2-24	16	3	5	1	9	36	17	18	40	12
		колонны продольных рам	—	ИК2-1-3	—	ИК10-1-3	—	ИК8-1-3																
		связевые d	—	—	—	ИК10-2	—	ИК8-1-1																
		торцевые	ИК1-1-2	ИК2-1-1	ИК9-1-2	ИК10-1-1	ИК7-1-2	ИК8-1-1	ИБ2-21	ИБ3-14	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ1-5	ИБ2-9	31	22	22	1(2)	24		32	33		27
	1500	рядовые	ИК1-1-2	ИК2-1	ИК9-1-2	ИК10-2	ИК7-2-2	ИК8-2	ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-2	ИБ3-2 / ИБ3-13	ИБ1-2	ИБ2-6 / ИБ2-8	16	3	5	1	9	36	17	18	40	12
		колонны продольных рам	—	ИК2-1-3	—	ИК10-2-3	—	ИК8-2-3																
		связевые d	—	—	—	ИК10-2-1	—	ИК8-2-1																
		торцевые	ИК1-1-2	ИК2-1-1	ИК9-1-2	ИК10-1-1	ИК7-1-2	ИК8-1-1	ИБ2-21	ИБ3-14	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ1-5	ИБ2-9	31	22	22	1(2)	24		32	33		27
	2000	рядовые	ИК1-1-2	ИК2-1	ИК9-1-2	ИК10-2	ИК7-3-2	ИК8-3	ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-4	ИБ3-3 / ИБ3-4	ИБ1-4	ИБ2-8	16	5	5	1	9	36	17	18	40	12
		колонны продольных рам	—	ИК2-2-3	—	ИК10-2-3	—	ИК8-4-3																
		связевые d	—	—	—	ИК10-2-1	—	ИК8-4-1																
		торцевые	ИК1-1-2	ИК2-1-1	ИК9-1-2	ИК10-1-1	ИК7-1-2	ИК8-1-1	ИБ2-21	ИБ3-14	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ1-5	ИБ2-9	31	22	22	1(2)	24		32	33		27
	2500	рядовые	ИК1-1-2	ИК2-1	ИК9-2-2	ИК10-3	ИК7-4-2	ИК8-4	ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-4 / ИБ2-23	ИБ3-4	ИБ1-4	ИБ2-8	16	5	5	1	9	36	17	18	40	12
		колонны продольных рам	—	ИК2-2-3	—	ИК10-3-3	—	ИК8-4-3																
		связевые d	—	—	—	ИК10-3-1	—	ИК8-4-1																
		торцевые	ИК1-1-2	ИК2-1-1	ИК9-1-2	ИК10-2-1	ИК7-2-2	ИК8-2-1	ИБ2-21	ИБ3-14	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ1-5	ИБ2-9	31	22	22	1(2)	24		32	33		27

Примечания: 1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке на странице 44.
2. Ригели продольных рам принимаются по альбому Сер 23-1/70

ТК 1972	Маркировочная схема поперечных рам П-6-5 (36) Маркировочная схема продольной рамы /Вариант двухэтажной разрезки колонн нижних двух этажей/	ИИ20-1/70 Лист 42

Гип Зильберштейт; Рук. гр. Курнева; Гл. инж. проекта Рук. отд. Ст. инж. Шорина; Нач. отд. Ягольский; Выключен; ГПИ-7 Рук. бригады Сер 1; Инж. пр. Старик; Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

42179 89

Шифр ИИ20-1/70

Марка-Лист 43

Инв. №

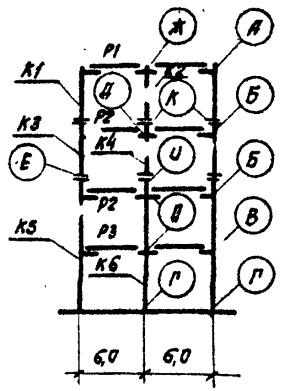
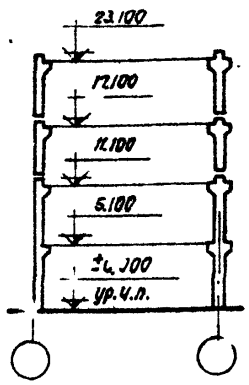


Схема поперечной рамы



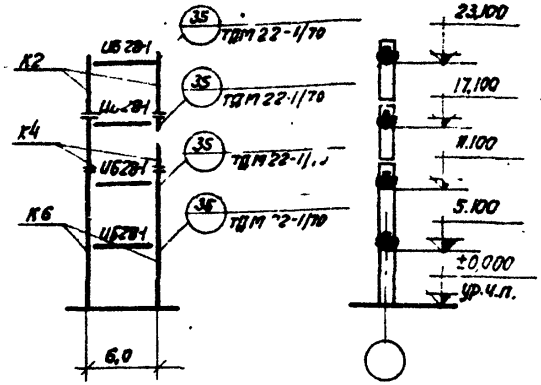


Схема продольной рамы

Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	N листа
Маркировочные схемы вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки	65
б. Вариант постановки в каждом ряду	72
Таблица подбора числа продольных рам по среднему ряду колонн	52

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		ИК25-1-3	ИК26-1	ИК31-1-3	ИК32-1	ИК29-1-3	ИК30-1
		Колонны продольных рам		—	ИК26-1-3	—	ИК32-2-3	—	ИК30-2-3
		Связевые	а	—	—	—	ИК32-1-1	—	ИК30-1-1
			б	—	—	ИК31-1-1	ИК32-1-1	ИК29-1-1	ИК30-1-1
		Торцевые		ИК25-1-3	ИК26-1-1	ИК31-1-3	ИК32-1-1	ИК29-1-3	ИК30-1-1
	1500	Рядовые		ИК25-1-3	ИК26-1	ИК31-1-3	ИК32-1	ИК29-1-3	ИК30-1
		Колонны продольных рам		—	ИК26-1-3	—	ИК32-2-3	—	ИК30-2-3
		Связевые	а	—	—	—	ИК32-1-1	—	ИК30-2-1
			б	—	—	ИК31-1-1	ИК32-1-1	ИК29-2-1	ИК30-2-1
		Торцевые		ИК25-1-3	ИК26-1-1	ИК31-1-3	ИК32-1-1	ИК29-1-3	ИК30-1-1
	2000	Рядовые		ИК25-1-3	ИК26-1	ИК31-1-3	ИК32-1	ИК29-1-3	ИК30-2
		Колонны продольных рам		—	ИК26-1-3	—	ИК32-2-3	—	ИК30-3-3
		Связевые	а	—	—	—	ИК32-1-1	—	ИК30-3-1
			б	—	—	ИК31-2-1	ИК32-1-1	ИК29-2-1	ИК30-3-1
		Торцевые		ИК25-1-3	ИК26-1-1	ИК31-1-3	ИК32-1-1	ИК29-1-3	ИК30-2-1
	3500	Рядовые		ИК25-1-3	ИК26-1	ИК31-2-3	ИК32-2	ИК29-2-3	ИК30-3
		Колонны продольных р.т		—	ИК26-1-3	—	ИК32-3-3	—	ИК30-3-3
		Связевые	а	—	—	—	ИК32-2-1	—	ИК30-3-1
			б	—	—	ИК31-2-1	ИК32-2-1	ИК29-3-1	ИК30-3-1
		Торцевые		ИК25-1-3	ИК26-1-1	ИК31-2-3	ИК32-2-1	ИК29-2-3	ИК30-3-1

Условные марки ригелей по схеме поперечной рамы Р1	Р2	Р3			
Рабочие марки ригелей по серии ИИ 23-1/70					
ИБ2-20	ИБ2-1	ИБ1-1			
ИБ2-21	ИБ2-9	ИБ1-5			
ИБ2-20	ИБ2-2	ИБ1-2			
ИБ2-21	ИБ2-9	ИБ1-5			
ИБ2-20	ИБ2-4	ИБ1-4			
ИБ2-21	ИБ2-9	ИБ1-5			
ИБ2-20	ИБ2-4 ИБ2-23	ИБ1-4 ИБ1-12			
ИБ2-21	ИБ2-9	ИБ1-5			

Условные марки монтажных деталей по схеме поперечной рамы А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	К
Рабочие марки монтажных деталей по серии ТДМ 22-1/70								
18	3	5	1	9	38	17	38	36
							40	
							38	
31	22	22	1(2)	24		32		
16	3	5	1	9	38	17	38	36
							40	
							38	
31	22	22	1(2)	24		32		
16	5	5	1	9	38	17	38	36
							40	
							38	
31	22	22	1(2)	24	38	32		
16	5	5	1	9	40	17	40	36
							41	
							40	
31	22	22	1(2)	24		32		

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

ТК 1972

Маркировочная схема поперечных рам 2-6-4 (60)
Маркировочная схема продольной рамы
(Вариант поэтажной разрезки колонн верхних этажей)

ИИ 20-1/70
Лист 43

Шифр ИИ20-1/70
Марка-лист 44
Инв. №

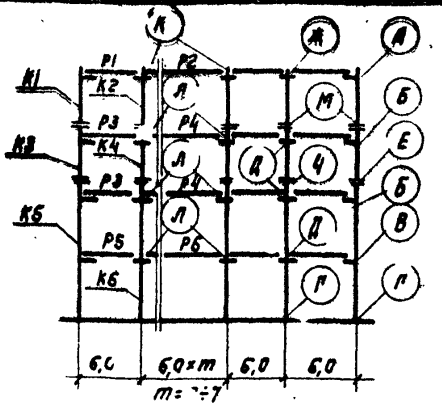
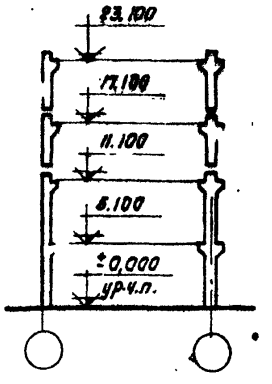


Схема поперечной рамы



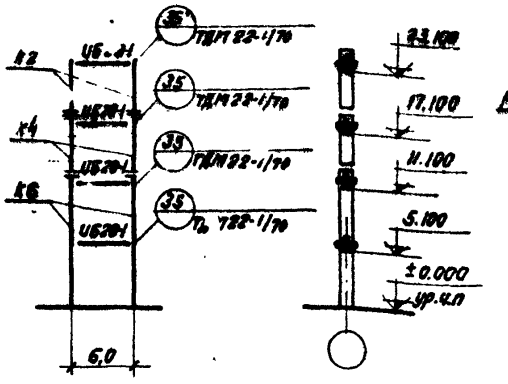


Схема продольной рамы

Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочные схемы вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки	65,66
в. Вариант постановки в каждом ряду	72
Таблица подбора числа продольных рам по средним рядам колонн	52

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

Условные марки ригелей по схеме поперечной рамы: Р1	Р2	Р3	Р4	Р5	Р6
Рабочие марки ригелей по серии ИИ23-1/70					
УБ2-20	УБ3-13	УБ2-1 / УБ2-22	УБ3-17 / УБ3-2	УБ1-1	УБ2-24
УБ2-21	УБ3-14	УБ2-9	УБ3-5	УБ1-5	УБ2-9
УБ2-20	УБ3-13	УБ2-2	УБ3-2 / УБ3-15	УБ1-2	УБ2-6
УБ2-21	УБ3-14	УБ2-9	УБ3-5	УБ1-5	УБ2-9
УБ2-20	УБ3-13	УБ2-4	УБ3-3	УБ1-4	УБ2-8
УБ2-21	УБ3-14	УБ2-9	УБ3-5	УБ1-5	УБ2-9
УБ2-20	УБ3-13	УБ2-4 / УБ2-23	УБ3-4 / УБ3-16	УБ1-4 / УБ1-12	УБ2-8
УБ2-21	УБ3-14	УБ2-9	УБ3-5	УБ1-5	УБ2-9

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 ТПМ 22-1/70										
16	3	5	1	9	38	17	38	18	12	36
31	22	22	1(2)	24		32		33	27	
16	3	5	1	9	38	17	38 / 40	18	12	36
31	22	22	1(2)	24		32	38	33	27	
16	5	5	1	9	38 / 40	17	38 / 40	18	12	36
31	22	22	1(2)	24	38 / 40	32	38	33	27	
16	5	6	1	9	40	17	40 / 41	18	12	36
31	22	22	1(2)	24		32	40	33	27	

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

ТК 1972

Маркировочная схема поперечных рам П-6-4 (60)
Маркировочная схема продольной рамы (Вариант позтажной разрезки колонн верхних этажей)

ИИ20-1/70
Лист 44

ГИПы: Н. Константинов, Н. отдела Л. Фридлова, Гл. инж. Ю. Выжигин
Руководитель группы А. Антольский
Исполнители: Г. Стырин, Г. Петренко, Ю. Чечелева, Г. Карпушина
Гл. спец. С. Смиренский
Нач. отдела Н. Шорина

Шифр УУ20-1/70

Марка-лист 45

Инв. №

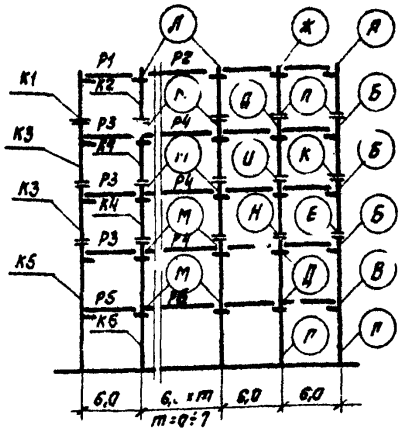
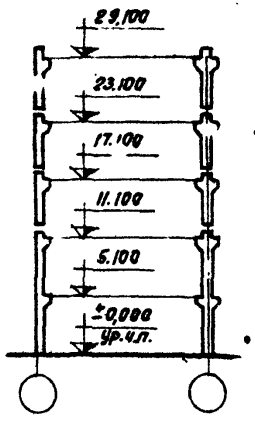


Схема поперечной рамы



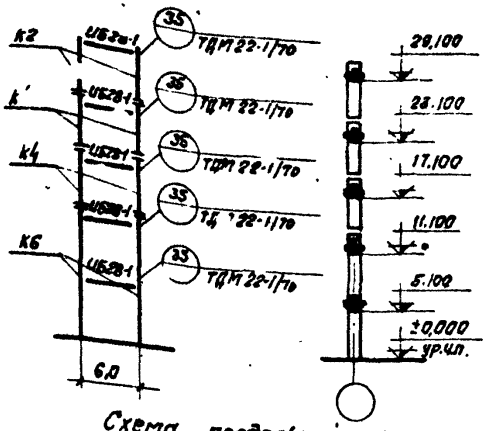


Схема продольной рамы

Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочные схемы вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки	65, 66
в. Вариант постановки в каждом ряду	72
Таблица подбора числа пролетных рам по средним рядам колонн	52

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	К5	К6
				Рабочие марки колонн по серии УУ 22-3/70					
I–IV	1000	Рядовые		УК25-1-3	УК26-1	УК31-1-3	УК32-2	УК29-1-3	УК30-2
		Колонны продольных рам		—	УК26-1-3	—	УК32-3-3	—	УК30-3-3
		Связевые	а	—	—	—	УК32-2-1	—	УК30-3-1
			б	—	—	УК31-1-1	УК32-2-1	УК29-2-1	УК30-3-1
		Торцевые		УК25-1-3	УК26-1-1	УК31-1-3	УК32-2-1	УК29-1-3	УК30-2-1
I–IV	1500	Рядовые		УК25-1-3	УК26-1	УК31-2-3	УК32-2	УК29-2-3	УК30-3
I		Колонны продольных рам		—	УК26-1-3	—	УК32-3-3	—	УК30-3-3
I–III		Связевые	а	—	—	—	УК32-2-1	—	УК30-4-1
			б	—	—	УК31-2-1	УК32-2-1	УК29-3-1	УК30-3-1
		Торцевые		УК25-1-3	УК26-1-1	УК31-2-3	УК32-2-1	УК29-2-3	УК30-3-1
I–IV	2000	Рядовые		УК25-1-3	УК26-1	УК31-3-3	УК32-3	УК29-3-3	УК30-4
—		Колонны продольных рам		—	—	—	—	—	—
	При $m=2$ и $m=1$ в остальных $m=3$	Связевые	а	—	—	—	УК32-3-1	—	УК30-4-1
I–IV			б	—	—	УК31-3-1	УК32-2-1	УК29-4-1	УК30-4-1
I–IV		Торцевые		УК25-1-3	УК26-1-1	УК31-3-3	УК32-2-1	УК29-3-3	УК30-4-1

Условные марки ригелей по схеме поперечной рамы: Р1	Р2	Р3	Р4	Р5	Р6
Рабочие марки колонн по серии УУ 23-1/70					
УБ2-20	УБ3-13	УБ2-1 / УБ2-22	УБ3-17 / УБ3-2	УБ1-1	УБ2-24
УБ2-21	УБ3-14	УБ2-9	УБ3-5	УБ1-5	УБ2-9
УБ2-20	УБ3-13	УБ2-2	УБ3-2 / УБ3-15	УБ1-2	УБ2-6 / УБ2-8
УБ2-21	УБ3-14	УБ2-9	УБ3-5	УБ1-5	УБ2-9
УБ2-20	УБ3-13	УБ2-4	УБ3-3 / УБ3-4	УБ1-4	УБ2-8
УБ2-21	УБ3-14	УБ2-9	УБ3-5	УБ1-5	УБ2-9

Условные марки монтажных деталей по схеме поперечной рамы: А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	У	К	Л	М	Н	П
Рабочие марки монтажных деталей по серии ТДМ 22-1/70												
16	3	5	1	9	41	17	40 / 41 / 40	37	18	12	41	36
31	22	22	1(2)	24		32	40		33	27		
16	3	5	1	9	41	17	40 / 41 / 40	40	18	12	41	36
31	22	22	1(2)	24		32	40		33	27		
16	8	5	1	9	41	17	40 / 41 / 40	41	18	12	41	36
31	22	22	1(2)	24		32	40		33	27		

Примечания: 1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке на странице 44.

2. Ригели продольных рам приняты по альбому УУ23-1/70

ТК 1978

Маркировочная схема поперечных рам П-6-5 (6,0)
Маркировочная схема продольной рамы
/Вариант поэтажной разрезки колонн верхних этажей/

УУ20-1/70

Лист 45

Гл. конструктор — Стионов
Нач. отд. — Чечелева
Рук. бригады — Корнюшина
Конструктор — Шорина

12179 92

Шифр ИИ20-1/70

Марка-Лист 46

Инв. №

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.	67, с. 72
Таблица подбора числа продольных рам по средним рядам колонн.	55

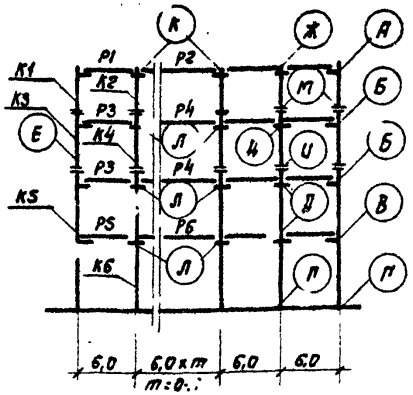
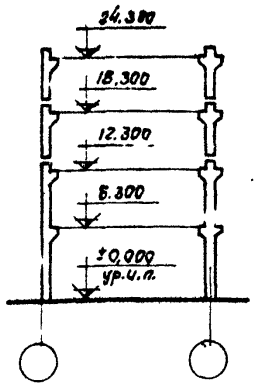


Схема поперечной рамы



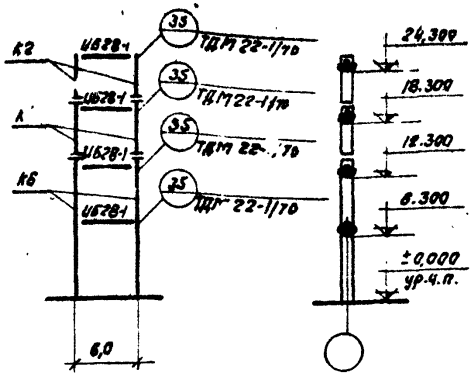


Схема продольной рамы

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кг/м²	Тип колонн по положению в каркасе	Условные марки колонн по схемам поперечных и продольных рам: К1	К2	К3	К4	К5	К6
			Рабочие марки колонн по серии ИИ 22-3/70					
I-IV	1000	Рядовые	УК25-1-3	УК26-1	УК31-1-3	УК32-1	УК33-1-3	УК34-1
		Колонны продольных рам	—	УК26-1-3	—	УК32-1-3	—	УК34-1-3
		Связевые а	—	—	—	УК32-1-1	—	УК34-1-1
		Связевые б	—	—	УК31-1-1	УК32-1-,	УК33-2-1	УК34-1-1
		Торцевые	УК25-1-3	УК26-1-1	УК31-1-3	УК32-1-1	УК33-1-3	УК34-1-1
	1500	Рядовые	УК25-1-3	УК26-1	УК31-1-3	УК32-1	УК33-1-3	УК34-2
		Колонны продольных рам	—	УК26-1-3	—	УК32-2-3	—	УК34-3-3
		Связевые а	—	—	—	УК32-1-1	—	УК34-3-1
		Связевые б	—	—	УК31-1-1	УК32-1-1	УК33-2-1	УК34-3-1
		Торцевые	УК25-1-3	УК26-1-1	УК31-1-3	УК32-1-1	УК33-1-3	УК34-2-1
	2000	Рядовые	УК25-1-3	УК26-1	УК31-1-3	УК32-1	УК33-1-3	УК34-3
		Колонны продольных рам	—	УК26-1-3	—	УК32-2-3	—	УК34-4-3
		Связевые а	—	—	—	УК32-1-1	—	УК34-4-1
		Связевые б	—	—	УК31-2-1	УК32-1-1	УК33-2-1	УК34-4-1
		Торцевые	УК25-1-3	УК26-1-1	УК31-1-3	УК32-1-1	УК33-1-3	УК34-3-1
	2500	Рядовые	УК25-1-3	УК26-1	УК31-2-3	УК32-2	УК33-2-3	УК34-4
		Колонны продольных рам	—	УК26-1-3	—	УК32-3-3	—	УК34-4-3
		Связевые а	—	—	—	УК32-2-1	—	УК34-5-1
		Связевые б	—	—	УК31-2-1	УК32-2-1	УК33-3-1	УК34-4-1
		Торцевые	УК25-1-3	УК26-1-1	УК31-2-3	УК32-2-1	УК33-2-3	УК34-4-1

Условные марки ригелей по схеме поперечной рамы: Р1	Р2	Р3	Р4	Р5	Р6
Рабочие марки ригелей по серии ИИ23-1/70					
УБ2-20	УБ3-13	УБ2-1 / УБ2-22	УБ3-17 / УБ3-2	УБ1-1	УБ2-2
УБ2-21	УБ3-14	УБ2-9	УБ3-5	УБ1-5	УБ2-9
УБ2-20	УБ3-13	УБ2-2	УБ3-2 / УБ3-15	УБ1-2	УБ2-6
УБ2-21	УБ3-14	УБ2-9	УБ3-5	УБ1-5	УБ2-9
УБ2-20	УБ3-13	УБ2-4	УБ3-3	УБ1-4	УБ2-8
УБ2-21	УБ3-14	УБ2-9	УБ3-5	УБ1-5	УБ2-9
УБ2-20	УБ3-13	УБ2-4 / УБ2-23	УБ3-4 / УБ3-16	УБ1-4 / УБ1-12	УБ2-8
УБ2-21	УБ3-14	УБ2-9	УБ3-5	УБ1-5	УБ2-9

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 ТК М 22-1/70										
16	3	5	1	9	38	17	38	18	12	36
31	22	22	1(2)	24		32		33	27	
16	3	5	1	9	38	17	38 / 40 / 38	18	12	36
31	22	22	1(2)	24		32		33	27	
16	5	5	1	9	38 / 40	17	38 / 40 / 38	18	12	36
31	22	22	1(2)	24	38	32		33	27	
16	5	5	1	9	40	17	40 / 41 / 40	18	12	36
31	22	22	1(2)	24		32		33	27	

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

ТК 1972	Маркировочная схема поперечных рам п-6-4 (72; 60). Маркировочная схема продольной рамы (вариант поэтажной разрезки колонн верхних этажей)	ИИ 20-1/70 Лист 46

Разработали: Белкин, Ананьевский, Стильянский, Шарина
Гл. инж. проекта: Ю. Ота
Нач. отд.: К. Оргады
Гл. инж.: Г. Шиц
Старший: Демченко, Чечелева, Корношина
Гл. инж. проекта: Ю. Ота
Нач. отд.: К. Оргады
Гл. инж.: Г. Шиц

Шифр	ИИ20-1/70
Марка-Лист	47
Инв. №	

Перечень листов архива, рекомендуемых для типового применения

Содержание листа	№ листа
Маркировочные схемы вертикальных связей а. Вариант разрежения в стыке.	61, 62
б. Вариант постановки в каждом ряду	72
Таблица подбора числа продольных рам по средним рядам колонн	33

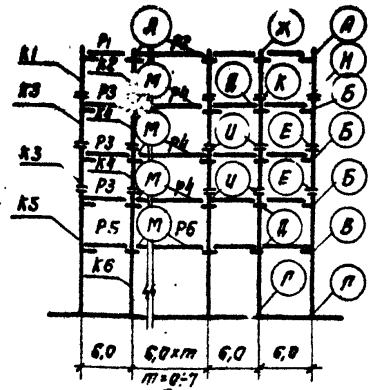
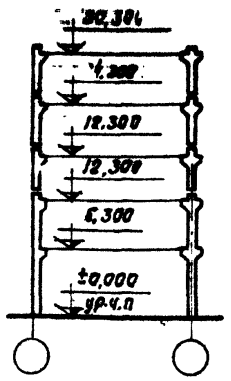


Схема поперечной рамы



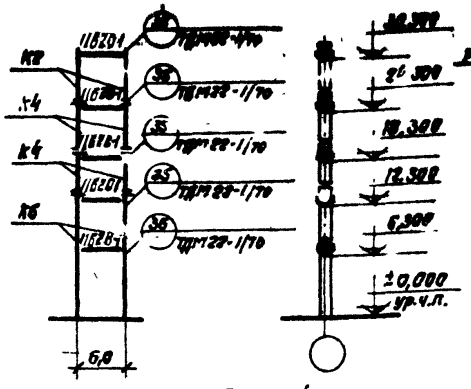


Схема продольной рамы

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кг/м²	Тип колонн по положению в каркасе		Условные марки колонн по 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 ИИ22-3/70						Рабочие марки ригелей по серии ИИ23-1/70						Рабочие марки монтажных деталей по серии ПРМ22-1/70											
I–IV	1000	Рядовые		ИК25-1-3	ИК26-1	ИК31-1-3	ИК32-2	ИК33-1-3	ИК34-2	ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-1 / ИБ2-22	ИБ3-17 / ИБ3-2	ИБ1-1	ИБ2-24	16	3	5	1	9	39	17	41	36 / 37 / 36	18	12	36
		Колонны продольных рам		—	ИК26-2-3	—	ИК32-33	—	ИК34-3-3																		
		Связевые	а	—	—	—	ИК32-2-1	—	ИК34-4-1																		
			б	—	—	ИК31-1-1	ИК32-2-1	ИК33-2-1	ИК34-3-1																		
		Торцевые		ИК25-1-3	ИК26-1-1	ИК31-1-3	ИК32-2-1	ИК33-1-3	ИК34-2-1	ИБ2-21	ИБ3-14	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ1-5	ИБ2-9	31	22	22	1(2)	24		32			33	27	
I–IV I	1500	Рядовые		ИК25-1-3	ИК26-1	ИК31-2-3	ИК32-2	ИК33-2-3	ИК34-3	ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-2	ИБ3-2 / ИБ3-15	ИБ1-2	ИБ2-6 / ИБ2-8	16	3	5	1	9	41	17	41	36 / 37 / 36	18	12	36
		Колонны продольных рам		—	ИК26-2-3	—	ИК32-33	—	ИК34-4-3																		
		Связевые	а	—	—	—	ИК32-2-1	—	ИК34-5-1																		
			б	—	—	ИК31-2-1	ИК32-2-1	ИК33-3-1	ИК34-4-1																		
		Торцевые		ИК25-1-3	ИК26-1-1	ИК31-2-3	ИК32-2-1	ИК33-2-3	ИК34-3-1	ИБ2-21	ИБ3-14	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ1-5	ИБ2-9	31	22	22	1(2)	24		32			33	27	
I–III при $l_1 = 5{,}7$ м I–II при $l_1 = 6{,}0$ м	2000	Рядовые		ИК25-1-3	ИК26-1	ИК31-3-3	ИК32-2	ИК33-3-3	ИК34-4	ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-4	ИБ3-3 / ИБ3-4	ИБ1-4	ИБ2-8	16	5	5	1	9	41	17	41	36 / 37 / 36	18	12	36
		Колонны продольных рам		—	—	—	—	—	—																		
		Связевые	а	—	—	—	ИК32-2-1	—	ИК34-5-1																		
I–III			б	—	—	ИК31-3-1	ИК32-2-1	ИК33-4-1	ИК34-5-1																		
		Торцевые		ИК25-1-3	ИК26-1-1	ИК31-3-3	ИК32-2-1	ИК33-3-3	ИК34-4-1	ИБ2-21	ИБ3-14	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ1-5	ИБ2-9	31	22	22	1(2)	24		32			33	27	

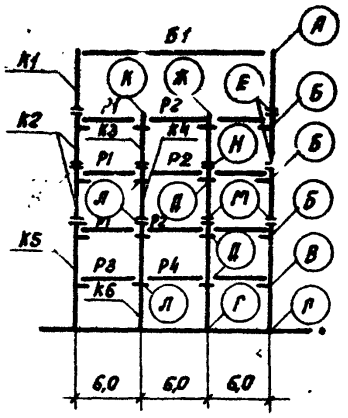
Примечания: 1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке на странице 44.
2. Ригели продольных рам принимаются по серии ИИ23-1/70

ТК 1372	Маркировочная схема поперечных рам Н-6-5 (Т2; 60) Маркировочная схема продольной рамы / Вариант позтажной разрезки колонн [illegible] этажей/	ИИ20-1/70 Лист 47

Госпроект
Гл. инж. проекта — Витязев
Гл. архитектор — Ситковский
Гл. конструктор — Ларионов
Конструктор — Ларионов
Нач. отдела — Ситковский
Ст. инженер — Ситковский
Руководитель — Ситковский
Инж. — Ситковский

12179 94

Шифр ИИ20-1/76
Карта-лист 48
Инв. №



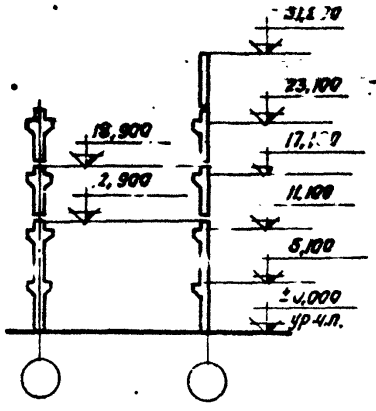


Схема рамы

Перечень листов альбома, рассматриваемых в составе данных листов

Содержание листа	№ листа
Маркировочные схемы вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки	39
Вариант постановки в каждом ряду	42

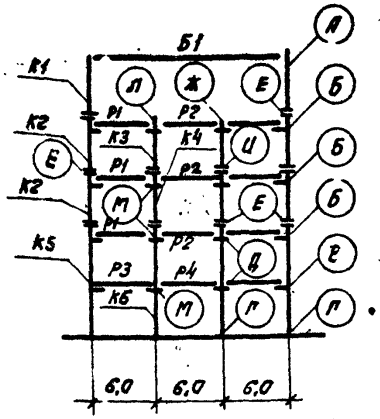
Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кг/м²	Тип колонн по положению в каркасе		Условные марки колонн по схеме поперечной рамы: К1	К2	К3	К4	К5	К6	Условные марки ригелей и балок покрытия по схеме поперечной рамы: Р1	Р2	Р3	Р4			Условные марки монтажных деталей по схеме поперечной рамы: А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	К	Л	М	Н
				Рабочие марки колонн по серии ИИ 22-3/76						Рабочие марки: ригелей по серии ИИ23-1/76; балок по серии 1.462-3						Рабочие марки монтажных деталей по серии ТДМ 22-1/76										
I - II	1000	рядовые		ИК42-1-3	ИК31-2-3	ИК26-2	ИК32-2	ИК29-1-3	ИК30-1	ИБ2-1 / ИБ2-22	ИБ3-17 / ИБ3-2	ИБ1-1	ИБ2-24			42	3	5	1	9	40	14	15	12	41	38
		связевые	а	ИК42-1-1	ИК31-2-1	—	—	ИК29-2-1	—																	
			б	ИК42-1-1	ИК31-2-1	ИК26-2-1	ИК32-2-1	ИК29-2-1	ИК30-2-1																	
		торцевые		ИК42-1-1	ИК31-2-3	ИК26-2-1	ИК32-2-1	ИК29-1-3	ИК30-1-1	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ1-5	ИБ2-9				22	22	2	24		29	30	27		
	1500	рядовые		ИК42-1-3	ИК31-2-3	ИК26-2	ИК32-2	ИК29-2-3	ИК30-2	ИБ2-2	ИБ3-2 / ИБ3-15	ИБ1-2	ИБ2-6 / ИБ2-8			1БДР-18 2БДР-18 3БДР-18	3	5	1	9	40	14	15	12	41	38
		связевые	а	ИК42-1-1	ИК31-2-1	—	—	ИК29-3-1	—							42										
			б	ИК42-1-1	ИК31-2-1	ИК26-2-1	ИК32-2-1	ИК29-3-1	ИК30-3-1																	
		торцевые		ИК42-1-1	ИК31-2-3	ИК26-2-1	ИК32-2-1	ИК29-2-3	ИК30-2-1	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ1-5	ИБ2-9				22	22	2	24		29	30	27		
	2000	рядовые		ИК42-1-3	ИК31-2-3	ИК26-3	ИК32-2	ИК29-3-3	ИК30-3	ИБ2-4	ИБ3-3 / ИБ3-4	ИБ1-4	ИБ2-8				3	5	1	9	40	14	15	12	41	38
		связевые	а	ИК42-1-1	ИК31-2-1	—	—	ИК29-4-1	—							42										
			б	ИК42-1-1	ИК31-2-1	ИК26-3-1	ИК32-2-1	ИК29-4-1	ИК30-3-1																	
		торцевые		ИК42-1-1	ИК31-2-3	ИК26-3-1	ИК32-2-1	ИК29-3-3	ИК30-3-1	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ1-5	ИБ2-9				22	22	2	24		29	30	27		

Примечания: 1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке на странице 44.
2. Марка балки покрытия принимается по фактическим нагрузкам

ТК 1972	Маркировочная схема поперечных рам 3-6-5 (6,0; 6,0; 7,2) Вариант поэтажной [illegible] средних колонн верхних этажей	ИИ20-1/76 Лист 4

12179 95

Шифр ИИ20-1/70 | Марка · Лист 49 | Инв. №



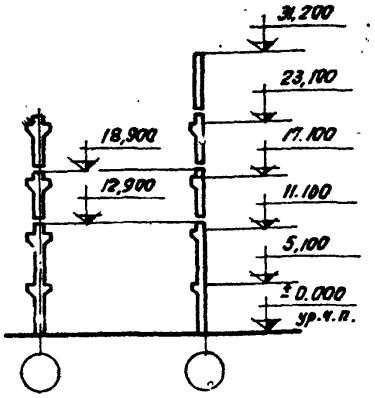


Схема рамы

Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочные схемы вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки.	69
б. Вариант постановки в каждом ряду	72

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная 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	К6	Р1	Р2	Р3	Р4		Б1	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	Л	М
				Рабочие марки колонн по серии ИИ22-3/70						Рабочие марки: ригелей по серии ИИ23-1/70; балок по серии 1.462-3						Рабочие марки монтажных деталей по серии ТДМ 22-4/70										
III - IV	1000	рядовые		ИК42-2-3	ИК31-3-3	ИК26-2	ИК32-2	ИК29-1-3	ИК30-1	ИБ2-1 ИБ2-22	ИБ3-17 ИБ3-2	ИБ1-1	ИБ2-24			42	3	5	1	9	41	14	40	15	12
		связевые	а	ИК42-2-1	ИК31-3-1	—	—	ИК29-2-1	—																
			б	ИК42-2-1	ИК31-3-1	ИК26-2-1	ИК32-3-1	ИК29-2-1	ИК30-2-1								22	22	2	24		29		30	27
		торцевые		ИК42-2-1	ИК31-3-3	ИК26-2-1	ИК32-2-1	ИК29-1-3	ИК30-1-1	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ1-5	ИБ2-9												
	1500	рядовые		ИК42-2-3	ИК31-3-3	ИК26-2	ИК32-2	ИК29-2-3	ИК30-2	ИБ2-2	ИБ3-2 ИБ3-1S	ИБ1-2	ИБ2-5 ИБ2-5		1БДР-18 2БДР-18 3БДР-18	42	3	5	1	9	41	14	40	15	12
		связевые	а	ИК42-2-1	ИК31-3-1	—	—	ИК29-3-1	—																
			б	ИК42-2-1	ИК31-3-1	ИК26-2-1	ИК32-2-1	ИК29-3-1	ИК30-3-1								22	22	2	24		29		30	27
		торцевые		ИК42-2-1	ИК31-3-3	ИК26-2-1	ИК32-2-1	ИК29-2-3	ИК30-2-1	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ1-5	ИБ2-9												
	2000	рядовые		ИК42-2-3	ИК31-3-3	ИК26-3	ИК32-2	ИК29-3-3	ИК30-3	ИБ2-4	ИБ3-3 ИБ3-4	ИБ1-4	ИБ2-8			42	5	5	1	9	41	14	41	15	12
		связевые	а	ИК42-2-1	ИК31-3-1	—	—	ИК29-4-1	—																
			б	ИК42-2-1	ИК31-3-1	ИК26-3-1	ИК32-2-1	ИК29-4-1	ИК30-3-1								22	22	2	24		29		30	27
		торцевые		ИК42-2-1	ИК31-3-3	ИК26-3-1	ИК32-2-1	ИК29-3-3	ИК30-3-1	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ1-5	ИБ2-9												

Примечания: 1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке на странице 44.
2. Марка балки покрытия принимается по фактическим нагрузкам

ГСПИ-10	Гл. конструктор	Виленкин	
	Нач. отдела	Ястребский	
	Рук. бригады	Спирянский	
	Ст. инж.	Шорина	
Куприхозаний	Рук. ОТК-1		
	Гл. инж. пр-та		
	Рук. группы		
	Ст. инж.		
Смирнов	Дзученко	Чечелева	Корнюшина

ТК 1978 | Маркировочная схема поперечных рам 3-6-5 (60; 60; 72). Вариант поэтажной разрезки средних колонн верхних этажей | ИИ20-1/70 | Лист 49

Шифр	ИИ20-1/70
Серо-лист	50
Инв. №	

Шифр поперечной рамы	Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кг/м²	Здания из 1 температурного блока. Необходимое число продольных рам в каждом среднем ряду колонн при числе пролетов: 2		Здания из 2-х и более температурных блоков. Необходимое число продольных рам в каждом среднем ряду колонн при числе пролетов: 2	
			Длина блока здания, м: 36	42-60	Длина меньшего блока здания: 36	42-60
2-6-3(36)	I ÷ IV	1000 ÷ 2500	1	1	1	1
2-6-4(36)	I ÷ IV	1000 ÷ 2500	1	1	1	1
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	Здания из одного температ. блока. Необходимое число продольных рам в каждом среднем ряду колонн при числе пролетов: 3		4		5 и более		Здания из 2-х или более температ. блоков. Необходимое число продольных рам в каждом среднем ряду колонн при числе пролетов: 3		4		5 и более	
			Длина блока здания, м: 36	42-60	36	42-60	36	42-60	Длина меньшего блока здания м: 36	42-60	36	42-60	36	42-60
1-6-3(36)	I ÷ IV	1000 ÷ 2500	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1-6-4(36)	I ÷ IV	1000 ÷ 2500	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1-6-5(48)	I ÷ III	1000 ÷ 2000	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	IV	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
1-6-3(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
1-6-4(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
1-6-5(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 двух или более температурных блоков определено из условия одновременного возведения не менее 6 рядом расположенных блоков здания.

ТК 19.78

Таблица подбора необходимого числа продольных рам по средним рядам колонн на один блок здания. Высота этажей 3,6 и 4,8 м

ИИ20-1/70

Лист 50

Шифр поперечной рамы	Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная длительная нагрузка на перекрытие кг/м²	Здания из одного тем. блока. Необходимое число продольных рам в среднем ряду колонн при числе пролетов 2 — Длина блока здания, м: 36	42-60	Здания из 2 и более тем. блоков. 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	1000 ÷ 2500	2	2	1	1
	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 длительная нагрузка на перекрытие кг/м²	Здания из одного температ. блока. Необходимое число продольных рам в каждом среднем ряду колонн при числе пролетов 3 — Длина блока здания, м: 36	42-60	4 — Длина блока здания, м: 36	42-60	5 и более — Длина блока здания, м: 36	42-60	Здания из 2 или более температ. блоков. 3 — Длина меньшего блока здания, м: 36	42-60	4 — Длина меньшего блока здания, м: 36	42-60	5 и более — Длина меньшего блока здания, м: 36	42-60
П-Б-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 двух или более температурных блоков определено из условия одновременного возведения не менее 2 рядам расположенных блоков здания.

Гл. констр. ин-та	Ардыкин	
Гл. констр. отд.	Корженевская	
Рук. группы	Исаев	

ТК — Таблица подбора необходимого числа продольных рам по средним рядам колонн на один блок здания. Высоты этажей 6,0 - 4,8 м

ИИ 20-1/70 Лист 51

Шифр	
ИИ20-1/70	
Марка-лист	
52	
Инв. №	

Шифр поперечной рамы	Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кг/м²	Здания из одного темп. блока. Необходимое число продольных рам в среднем ряду колонн при числе пролетов		Здания из двух и более тем. блоков	
			2		2	
			Длина блока здания, м		Длина меньшего блока здания, м	
			36	42-60	36	42-60
2-6-3(60)	I	1000	2	2	1	1
		1500÷2500	1	1	1	1
	II	1000÷2500	2	2	1	1
	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	Здания из одного темп. рат. блока. Необходимое число продольных рам в каждом среднем ряду колонн при числе пролетов.						Здания из 2х или более температ. блоков.					
			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(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	1000÷2500	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
	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 двух или более температурных блоков определено из условия одновременного возведения не менее 2х рядом расположенных блоков здания.

Гл. констр.	[signature]	Смирнов
Нач. отдела	[signature]	Демченко
Рук. группы	[signature]	Чечелево
Ст. инж.	[signature]	Корнюшина

ГСПИ-10 Москва

ТК 1972	Таблица подбора необходимого числа продольных рам по средним рядам колонн на один блок здания. Высота этажей 6,0 м	ИИ20-1/70	Лист 52

12170 90

Шифр поперечной рамы	Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кг/м²	Здания из одного температ. блока						Здания из 2 и более температ. блоков					
			Необходимое число продольных рам в каждом среднем ряду колонн при числе пролетов											
			3		4		5 и более		3		4		5 и более	
			Длина блока здания, м						Длина меньшего блока зданий, м					
			36	42-60	36	42-60	36	42-60	36	42-60	36	42-60	36	42-60
П-6-3 (12; 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 (12; 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 (12; 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 двух или более температурных блоков определено из условия одновременного возведения не менее 2х рядом расположенных блоков здания.

ТК 1972	Таблица подбора необходимого числа продольных рам по средним рядам колонн на один блок здания. Высоты этажей 12·60 м.	ИИ20-1/70 Лист 53

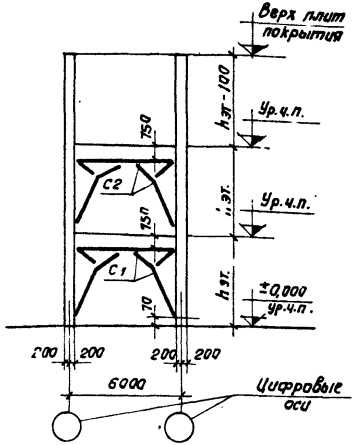
Шифр ИИ20-1/70 Парка-лист 53 Инв. №

Гипростроммонтаж Москва

Гл. конструктор Нач. отдела Рук. группы Ст. инженер Стрелков Ваганян Кудинова

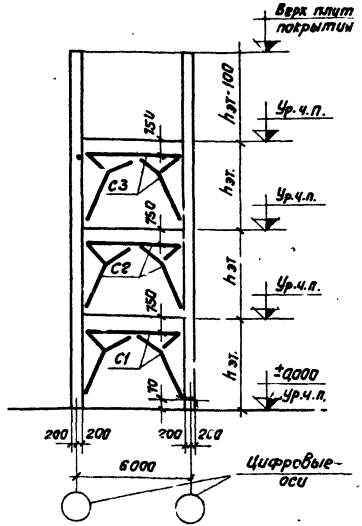
12179 100

Шифр
ИИ20-1/70
Марка-Лист
54
Инв. №



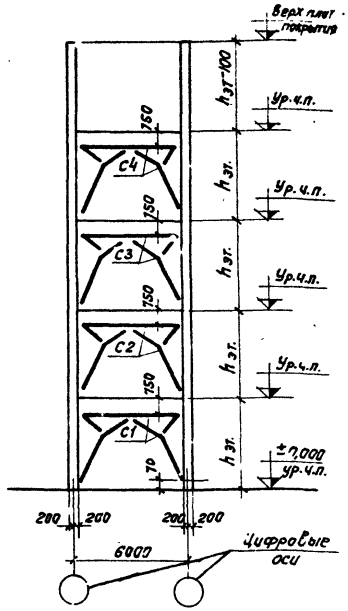
Шифр габаритных схем:

2-6-3(36), П-6-3(36); 2-6-3(48); П-6-3(48);



Шифр габаритных схем:

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



Шифр габаритных схем:

П-6-5(36); П-6-5(48).

Примечания:

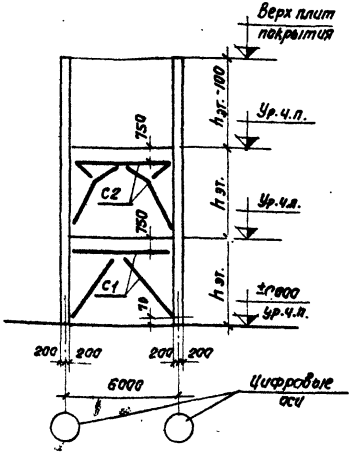
1. На схемах указаны условные марки вертикальных связей. Таблица подбора рабочих марок связей, а также схемы расположения связей в плане даны на листах 59 ÷ 62.
2. Вертикальные связи устанавливаются в одном среднем шаге каждого деформационного блока здания.
3. Вертикальные связи состоят из 3х отправочных марок. Во время монтажа связи собираются и крепятся к закладным деталям колонн с помощью электросварки. Чертежи монтажных деталей приведены в альбоме ТДМ22-1/70. Номер монтажных деталей для каждой связи совпадает с её рабочей маркой. Например для связи марки СП7, изначается монтажная деталь , СП7 по альбому ТДМ22-1/70
4. Отметка уровня чистого пола второго и последующих этажей принята на 100 мм выше отметки верха плит перекрытия.

ТК 1972	Маркировочные схемы вертикальных связей для зданий с высотами этажей 3,6 м и 4,8 м. (Вариант разреженной постановки).	ИИ20-1/70	
		Лист	54.

Госстрой СССР
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Москва

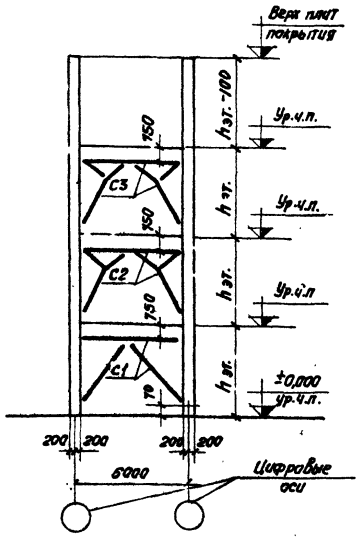
Разработал Валягин
Гл. инж. отд. Антонькин
Гл. инж. пр. Сусленко
Ст. инж. Шарина
Нач. ОТК-1
Гл. инж. пр.
Ст. инж.

Шифр
ИИ20-1/70
Марка-Лист
55
Инв. №



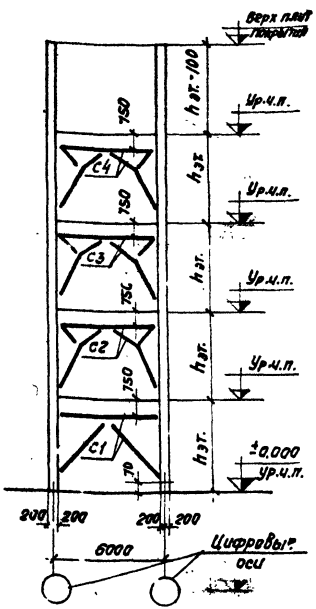
Шифр габаритных схем:

П-6-3 (60;48); 2-6-3(60;48);



Шифр габаритных схем:

П-6-4 (60;48); 2-6-4(60;48);



Шифр габаритных схем:

П-6-5 (60;48)

Примечания:

1. На схемах указаны условные марки вертикальных связей. Таблица подбора рабочих марок связей, а так же схемы расположения связей в плане даны на листах 63, 64.
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 22-1/70. Номер монтажных деталей для каждой связи совпадает с её рабочей маркой. Например для связи марки СП3, означается монтажная деталь „СП3" по альбому ТДМ 22-1/70.
4. Отметка уровня чистого пола второго и последующих этажей принята на 100 мм выше отметки верха плит перекрытия.

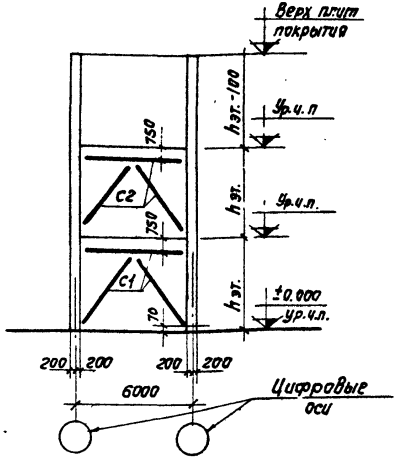
ТК 1972	Маркировочные схемы вертикальных связей для зданий с высотой этажа 6,0-4,8 м. (Вариант разреженной постановки)	ИИ20-1/70 Лист 55

Госстрой СССР
ЦНИПРОМЗДАНИЙ
Москва

12179 102

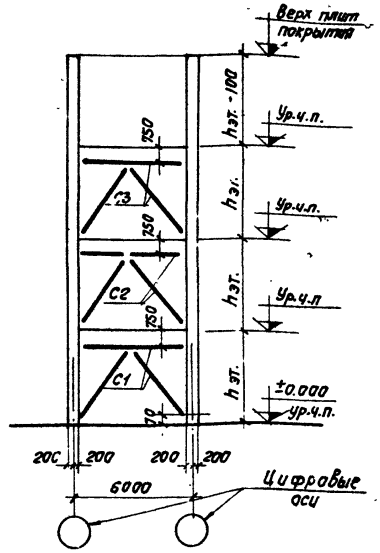
Шифр
ИИ20-1/70
Марка-Лист
56
Инв. №

Выпущен Фотовский Глускина Шорина
Рук. ОТК-1
Гл. инж. пр.
Ст. инж.
Ст. инж.
Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва



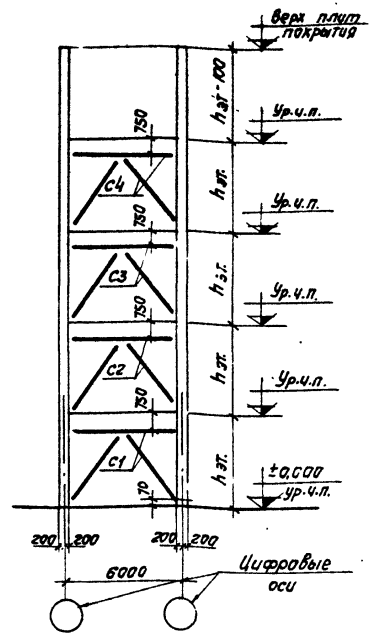
Шифр габаритных схем:

2-6-3(60); П-6-3(60); П-6-3(72;60)



Шифр габаритных схем:

2-6-4(60); П-6-4(60); П-6-4(72;60)



Шифр габаритных схем:

П-6-5(60); П-6-5(72;60)

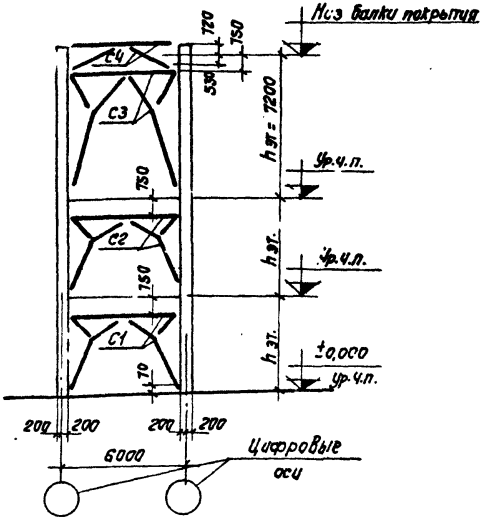
Примечания:

1. На схемах указаны условные марки вертикальных связей. Таблица подбора рабочих марок связей, а также схемы расположения связей в плане даны на листах 65 ÷ 68.
2. Вертикальные связи устанавливаются в одном среднем шаге каждого деформационного блока здания.
3. Вертикальные связи состоят из 3 отправочных марок. Во время монтажа связи собираются и крепятся к закладным деталям колонн с помощью электросварки. Чертежи монтажных деталей приведены в альбоме ТДМ 22-1/70. Номер монтажных деталей для каждой связи совпадает с ее рабочей маркой. Например для связи марки СП15, назначается монтажная деталь „СП15" по альбому ТДМ 22-1/70.
4. Отметка уровня чистого пола второго и последующих этажей принята на 100мм выше отметки верха плит.

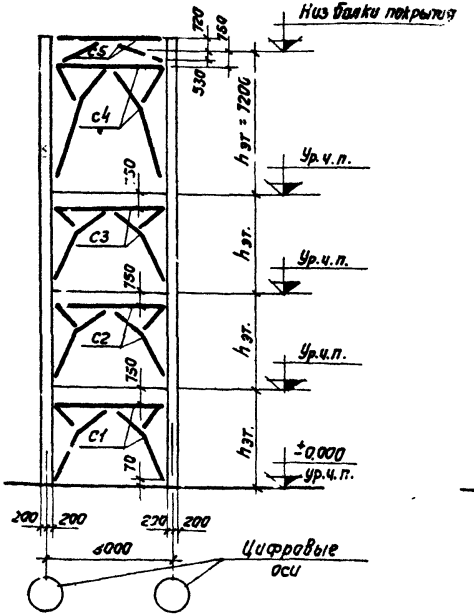
ТК 1972	Маркировочные схемы вертикальных связей для зданий с высотами этажей 6,0м; 7,2-6,0м. (Вариант разреженной постановки).	ИИ20-1/70
		Лист 56

Шифр
ШИ20-1/70
Марка-Лист
57
Инв. №

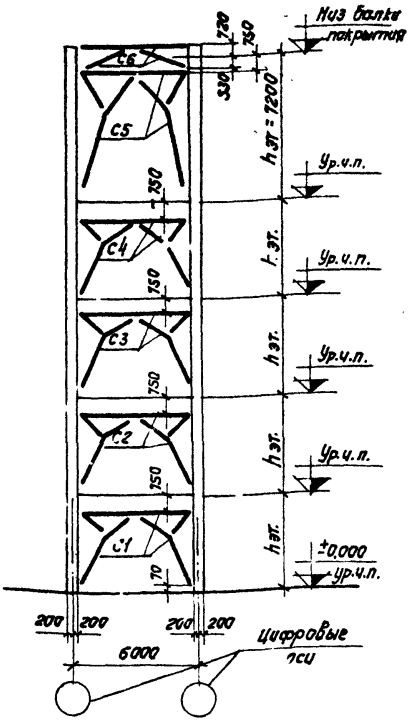
Выжигин
Антольский
Шорина
Гаускина
Рук. отд.
Гл. инж. пр.
Ст. инж.
Ст. инж.
ЦНИПРОМЗДАНИЙ
Госстрой СССР
Москва



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



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



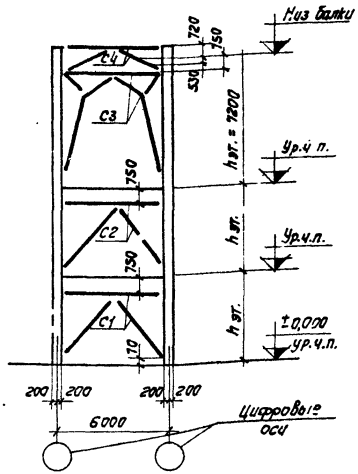
Шифр габаритных схем
3-6-5 (48; 48; 72)

Примечания:

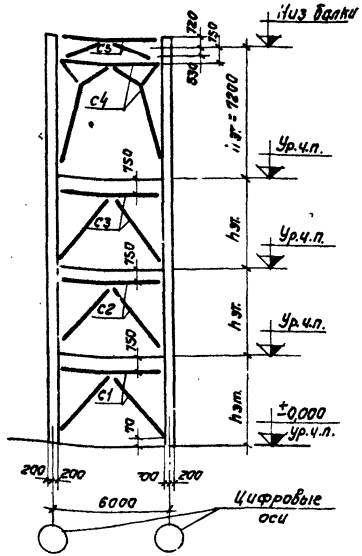
1. На схемах указаны условные марки вертикальных связей. Таблица подбора рабочих марок связей, а также схемы расположения связей в плане даны на листе 69.
2. Вертикальные связи устанавливаются в одном среднем шаге каждого деформационного блока здания.
3. Вертикальные связи состоят из 3х отправочных марок. Во время монтажа связи собираются и крепятся к закладным деталям колонн с помощью электросварки. Чертежи монтажных деталей приведены в альбоме ТДМ 22-1/70. Номер монтажных деталей для каждой связи совпадает с ее рабочей маркой. Например для связи марки СП11, назначается монтажная деталь „СП11" по альбому ТДМ 22-1/70.
4. Отметка уровня чистого пола второго и последующих этажей принята на 100 мм выше отметки верха плит перекрытия.

ТК 1972	Маркировочные схемы вертикальных связей для зданий с высотами этажей 4,8-4,8-7,2 м (Вариант разреженной постановки).	ШИ20-1/70
		Лист 57

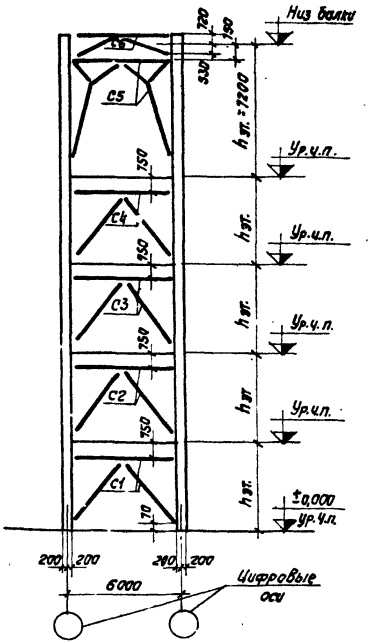
Шифр
ИИ20-1/70
Марка-Лист
58
Инв. №



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



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



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

Примечания:

1. На схеме указаны условные марки вертикальных связей. Таблица подбора рабочих марок связей, а также схемы расположения связей в плане даны на листе 69.
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 закладными деталям колонн с помощью электросварки. Чертежи монтажных деталей приведены в альбоме ТДМ 22-1/70. Номер монтажных деталей для каждой связи совпадает с её рабочей маркой. Например для связи марки СП15, назначается монтажная деталь „СП15" по альбому ТДМ 22-1/70.
4. Отметка уровня чистого пола второго и последующих этажей принята на 100 мм выше отметки верха плит перекрытия

ТК 1972	Маркировочные схемы вертикальных связей для зданий с высотами этажей 6,0-6,0-7,2 м (Вариант разреженной постановки)	ИИ20-1/70	
		Лист	58

Госстрой СССР
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Москва

Рук. отд-1		Выжигин
Гл. инж. пр.		Ятпольский
Ст. инж.		Шорина
Ст. инж.		Глускина

12179 105

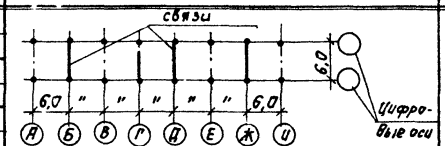
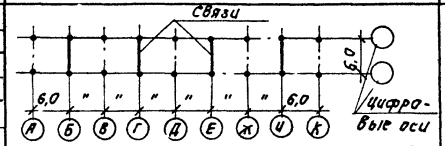
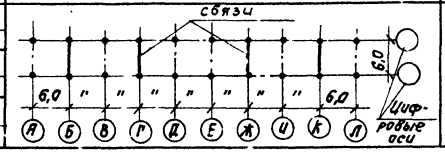
Шифр ШГО-1/70
Марка-Лист 59
Инв. №

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 ШГ29-2/70					
2	2-6-3 (3б)	I-II	1	СП-7	СП-8	—	—	Связи 6,0; 6,0 6,0; Цифровые оси А Б В	1
		III-IV	1	СП-7	СП-8	—	—		
	2-6-4 (3б)	I-II	1	СП-7	СП-8	СП-8	—		
		III-IV	1	СП-1	СП-7	СП-7	—		
3	3-6-3 (3б)	I-II	2	СП-7	СП-8	—	—	Связи 6,0; 6,0 6,0 6,0; Цифровые оси А Б В Г	2
		III-IV	2	СП-7	СП-8	—	—		
	3-6-4 (3б)	I-II	2	СП-7	СП-8	СП-8	—		
		III-IV	2	СП-1	СП-7	СП-7	—		
	3-6-5 (3б)	I-II	2	СП-1	СП-7	СП-7	СП-7		
		III-IV	2	СП-1	СП-7	СП-7	СП-7		
4	4-6-3 (3б)	I-II	2	СП-7	СП-8	—	—	Связи 6,0; 6,0 " 6,0; Цифровые оси А Б В Г Д	3
		III-IV	2	СП-7	СП-8	—	—		
	4-6-4 (3б)	I-II	2	СП-7	СП-8	СП-8	—		
		III-IV	2	СП-1	СП-7	СП-7	—		
	4-6-5 (3б)	I-II	2	СП-1	СП-7	СП-7	СП-7		
		III-IV	2	СП-1	СП-1	СП-7	СП-7		
5	5-6-3 (3б)	I-II	2	СП-7	СП-7	—	—	Связи 6,0; 6,0 " " " 6,0; Цифровые оси А Б В Г Д Е	4
		III-IV	2	СП-7	СП-7	—	—		
	5-6-4 (3б)	I-II	2	СП-7	СП-8	СП-8	—		
		III-IV	2	СП-1	СП-1	СП-1	—		
	5-6-5 (3б)	I-II	2	СП-1	СП-7	СП-7	СП-7		
		III-IV	2	СП-1	СП-1	СП-7	СП-1		
6	6-6-3 (3б)	I-II	3	СП-7	СП-8	—	—	Связи 6,0; 6,0 " " " " 6,0; Цифровые оси А Б В Г Д Е Ж	5
		III-IV	3	СП-7	СП-8	—	—		
	6-6-4 (3б)	I-II	3	СП-7	СП-8	СП-8	—		
		III-IV	3	СП-1	СП-7	СП-7	—		
	6-6-5 (3б)	I-II	3	СП-1	СП-7	СП-7	СП-7		
		III-IV	3	СП-1	СП-1	СП-7	СП-7		

ГИ Зильберштейн
Дуплеева
Евко
Гл. констр. отд.
Нач. отдела
Рук. бригады
Ст. инженер
ГПИ-7

ТК 1572 Схема расположения вертикальных связей в плане и таблица для подбора рабочих марок связей для зданий с высотой этажей 3,6 м (вариант разреженной постановки)

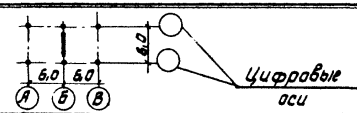
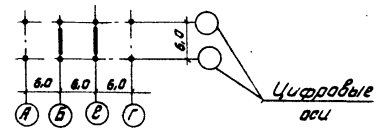
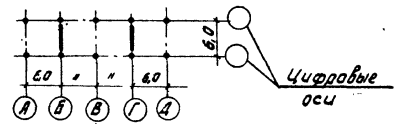
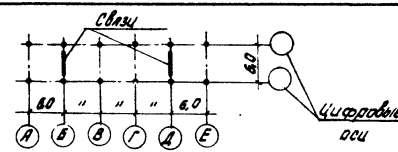
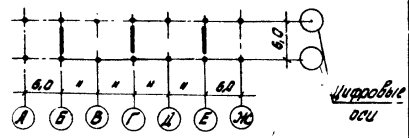
ШГО-1/70 Лист 59

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 ИИ29-2/70					
7	7-6-3 (36)	I-II	4	СП-7	СП-8	—	—		6
		III-IV	4	СП-7	СП-8	—	—		
	7-6-4 (36)	I-II	4	СП-7	СП-8	СП-8	—		
		III-IV	4	СП-1	СП-7	СП-7	—		
	7-6-5 (36)	I-II	4	СП-1	СП-7	СП-7	СП-7		
		III-IV	4	СП-1	СП-1	СП-7	СП-7		
8	8-6-3 (36)	I-II	4	СП-7	СП-8	—	—		7
		III-IV	4	СП-7	СП-8	—	—		
	8-6-4 (36)	I-II	4	СП-7	СП-8	СП-8	—		
		III-IV	4	СП-1	СП-7	СП-7	—		
	8-6-5 (36)	I-II	4	СП-1	СП-7	СП-7	СП-7		
		III-IV	4	СП-1	СП-1	СП-7	СП-7		
9	9-6-3 (36)	I-II	4	СП-7	СП-7	—	—		8
		III-IV	4	СП-7	СП-7	—	—		
	9-6-4 (36)	I-II	4	СП-7	СП-8	СП-8	—		
		III-IV	4	СП-1	СП-1	СП-1	—		
	9-6-5 (36)	I-II	4	СП-1	СП-7	СП-7	СП-7		
		III-IV	4	СП-1	СП-1	СП-1	СП-1		

Шифр	ИИ20-1/70		
Марка-Лист	60		
Инв. №			
Гин	Зильбершмидт	Дурнева	Евко
Гл. конст. отд.	Нач. отдела	Рук. бригады	Ст. инженер

ГПИ-7

ТК 1972	Схема расположения вертикальных связей в плане и таблица для подбора рабочих марок связей для зданий с высотой этажей 3,6 м (Вариант разреженной постановки)	ИИ20-1/70	
		Лист	60

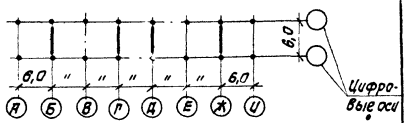
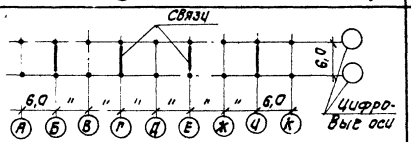
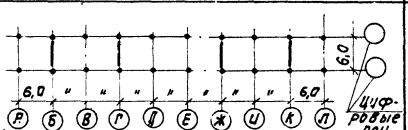
Число пролетов	Шифр габаритной схемы поперечной рамы	Район СССР по скоростному напору ветра	Число связевых ферм в плане	Условные марки связей по этажам: С1	С2	С3	С4	Схема расположения вертикальных связей в плане при разреженной постановке	№ схемы
				Рабочие марки связей по серии ИЦ29-2/70					
2	2-6-3 (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		

Шифр ИЦ20-1/70
Марка-лист 61
Инв. №

Госстрой СССР
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
г. Москва

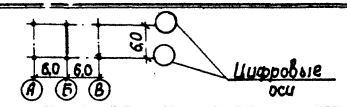
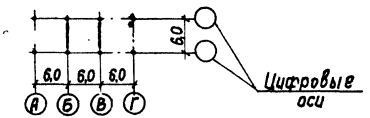
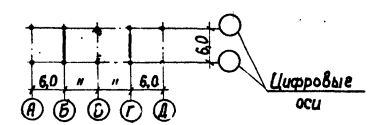
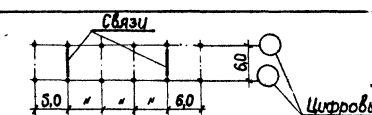
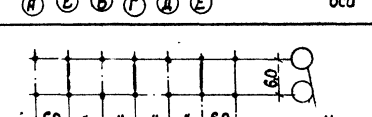
Рук. ОТК-1 — Выжигин
Гл. инж. пр. — Ампольский
Ст. инжен. — Глускина
Ц.о. ст. инж. — Федина
Проверил — Шорина

ТК 1972 — Схема расположения вертикальных связей в плане и таблица для подбора рабочих марок связей для зданий с высотой этажей 4,8 м (вариант разреженной постановки) — ИЦ20-1/70 — Лист 61

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 ИИ 29 2/70					
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		

Шифр	ИИ20-1/70		
Марка-Лист	62		
Ин. В. №			
Рук. ОТК-1		Выжигин	
Гл. инж. пр.		Ямпольский	
Ст. инженер		Глускина	
И.О. ст. инж.		Федина	
Проверил		Шорина	
Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва			

ТК 1972	Схема расположения вертикальных связей в плане и таблица для подбора рабочих марок связей для зданий с высотой этажей 4,8м. (Вариант разреженной постановки)	ИИ 20-1/70	
		Лист	62

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 ИИ 29-2/70					
2	2-6-3 (60; 48)	I-II	1	СП 15	СП 13	—	—		1
		III-IV	1	СП 15	СП 12	—	—		
	2-6-4 (60; 48)	I-II	1	СП 15	СП 11	СП 13	—		
		III-IV	1	СП 15	СП 10	СП 12			
3	3-6-3 (60; 48)	I-II	2	СП 15	СП 13	—	—		2
		III-IV	2	СП 15	СП 12	—	—		
	3-6-4 (60; 48)	I-II	2	СП 15	СП 11	СП 13	—		
		III-IV	2	СП 15	СП 10	СП 12	—		
	3-6-5 (60; 48)	I-II	2	СП 15	СП 11	СП 13	СП 13		
		III-IV	2	СП 15	СП 10	СП 10	СП 12		
4	4-6-3 (60; 48)	I-II	2	СП 15	СП 13	—	—		3
		III-IV	2	СП 15	СП 12	—	—		
	4-6-4 (60; 48)	I-II	2	СП 15	СП 11	СП 13	—		
		III-IV	2	СП 15	СП 10	СП 12	—		
	4-6-5 (60; 48)	I-II	2	СП 15	СП 11	СП 13	СП 13		
		III-IV	2	СП 15	СП 10	СП 10	СП 12		
5	5-6-3 (60; 48)	I-II	2	СП 15	СП 12	—	—		4
		III-IV	2	СП 15	СП 10	—	—		
	5-6-4 (60; 48)	I-II	2	СП 15	СП 10	СП 12	—		
		III-IV	2	СП 15	СП 10	СП 10			
	5-6-5 (60; 48)	I-II	2	СП 15	СП 10	СП 10	СП 12		
		III-IV	2	СП 14	СП 10	СП 10	СП 10		
6	6-6-3 (60; 48)	I-II	3	СП 15	СП 13	—	—		5
		III-IV	3	СП 15	СП 12	—	—		
	6-6-4 (60; 48)	I-II	3	СП 15	СП 11	СП 13	—		
		III-IV	3	СП 15	СП 10	СП 12	—		
	6-6-5 (60; 48)	I-II	3	СП 15	СП 11	СП 13	СП 13		
		III-IV	3	СП 15	СП 10	СП 10	СП 12		

Госстрой СССР
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
г. Москва

Шифр	ИИ 20-1/70
Марка-лист	63
Инв. №	

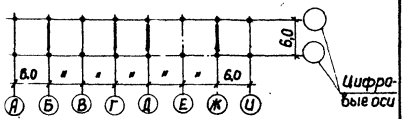
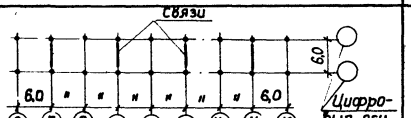
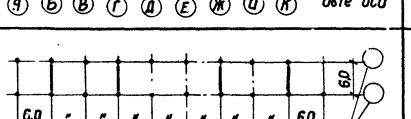
Рук. отд-л	Выжигин
Гл. инж. пр.	Ямпольский
Ст. инженер	Глускина
Н.о. ст. инж.	Федина
Проверил	Ширина

ТК 1978

Схема расположения вертикальных связей в плане и таблица для подбора рабочих марок связей для зданий с высотой этажей 6,0–4,8 м (вариант разреженной постановки).

ИИ 20-1/70
Лист 63

12179 110

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 ИИ29-2/70					
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		

Шифр ИИ20-1/70
Марка-лист 64
Инв. №

Рук. отк-1 Выжигин
Гл. инж. пр. Ямпольский
Ст. инж. Глускина
Ц.о.ст. инж. Федина
Проверил Шарина

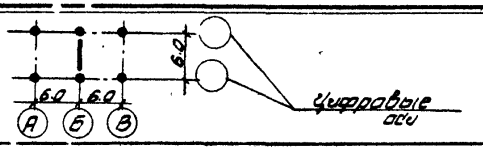
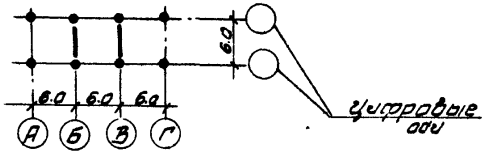
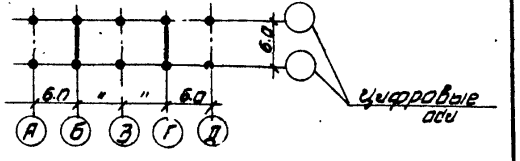
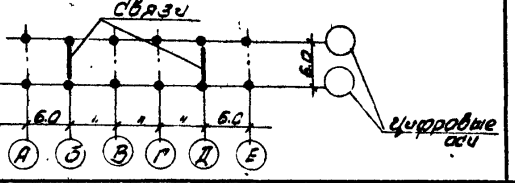
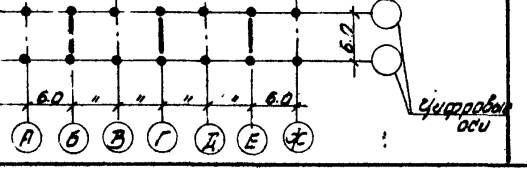
Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва

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)

ИИ20-1/70
Лист 64

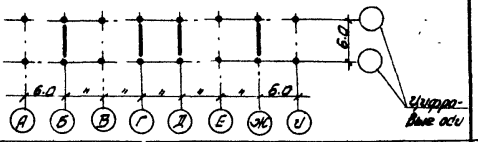
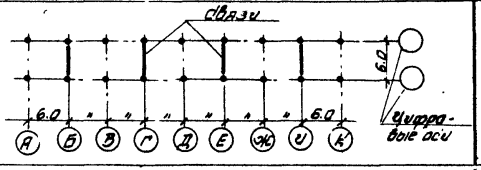
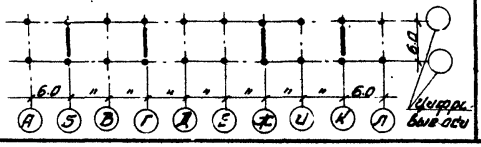
12178 141

Число пролетов	Шифр геометрической схемы поперечной рамы	Район СССР по скоростному напору ветра	Число связевых ферм в плане	Условные марки связей по этажам: сл1	сл2	сл3	сл4	Схема расположения вертикальных связей в плане при разрезной постановке	№ схем
				Рабочие марки связей по серии УУ 29-2/70					
2	2-6-3 (60)	I-II	1	сл 15	сл 15				1
		III-IV	1	сл 15	сл 15				
	2-6-4 (60)	I-II	1	сл 15	сл 15	сл 15			
		III-IV	1	сл 15	сл 15	сл 15			
3	3-6-3 (60)	I-II	2	сл 15	сл 15				2
		III-IV	2	сл 15	сл 15				
	3-6-4 (60)	I-II	2	сл 15	сл 15	сл 15			
		III-IV	2	сл 15	сл 15	сл 15			
	3-6-5 (60)	I-II	2	сл 15	сл 15	сл 15	сл 15		
		III-IV	2	сл 15	сл 15	сл 15	сл 15		
4	4-6-3 (60)	I-II	2	сл 15	сл 15				3
		III-IV	2	сл 15	сл 15				
	4-6-4 (60)	I-II	2	сл 15	сл 15	сл 15			
		III-IV	2	сл 15	сл 15	сл 15			
	4-6-5 (60)	I-II	2	сл 15	сл 15	сл 15	сл 15		
		III-IV	2	сл 15	сл 15	сл 15	сл 15		
5	5-6-3 (60)	I-II	2	сл 15	сл 15				4
		III-IV	2	сл 15	сл 15				
	5-6-4 (60)	I-II	2	сл 15	сл 15	сл 15			
		III-IV	2	сл 15	сл 15	сл 15			
	5-6-5 (60)	I-II	2	сл 15	сл 15	сл 15	сл 15		
		III-IV	2	сл 14	сл 15	сл 15	сл 15		
6	6-6-3 (60)	I-II	3	сл 15	сл 15				5
		III-IV	3	сл 15	сл 15				
	6-6-4 (60)	I-II	3	сл 15	сл 15	сл 15			
		III-IV	3	сл 15	сл 15	сл 15			
	6-6-5 (60)	I-II	3	сл 15	сл 15	сл 15	сл 15		
		III-IV	3	сл 15	сл 15	сл 15	сл 15		

Серия УУ-1/70

Гл. конструктор ин-та	Соколов	
Нач. отдела	Уралов	Челелева
Рук. бригады	Ивлиев	Лапшина
Ст. инженер		

ТК 1972г	Схема расположения вертикальных связей в плане и таблица для подбора рабочих марок связей для зданий с высотой этажей 6,0 м. (вариант разрезной постановки)	УУ 20-1/70
		Лист 65

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 ИИ29-2/70					
7	7-6-3 (60)	I-II	4	сп 15	сп 15	—	—		6
		III-IV	4	сп 15	сп 15	—	—		
	7-6-4 (60)	I-II	4	сп 15	сп 15	сп 15	—		
		III-IV	4	сп 15	сп 15	сп 15	—		
	7-6-5 (60)	I-III	4	сп 15	сп 15	сп 15	сп 15		
		III-IV	4	сп 15	сп 15	сп 15	сп 15		
8	8-6-3 (60)	I-II	4	сп 15	сп 15	—	—		7
		III-IV	4	сп 15	сп 15	—	—		
	8-6-4 (60)	I-II	4	сп 15	сп 15	сп 15	—		
		III-IV	4	сп 15	сп 15	сп 15	—		
	8-6-5 (60)	I-II	4	сп 15	сп 15	сп 15	сп 15		
		III-IV	4	сп 15	сп 15	сп 15	сп 15		
9	9-6-3 (60)	I-II	4	сп 15	сп 15	—	—		8
		III-IV	4	сп 15	сп 15	—	—		
	9-6-4 (60)	I-II	4	сп 15	сп 15	сп 15	—		
		III-IV	4	сп 15	сп 15	сп 15	—		
	9-6-5 (60)	I-II	4	сп 15	сп 15	сп 15	сп 15		
		III-IV	4	сп 14	сп 15	сп 15	сп 15		

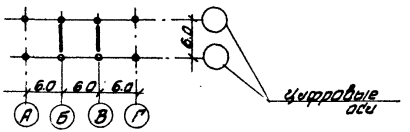
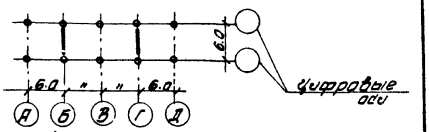
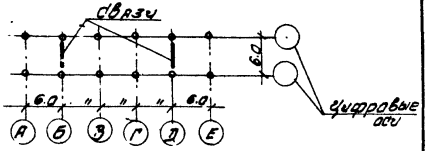
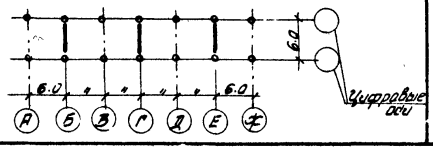
Шифр ИИ20-1/70
Марка-лист 66
Инв. №

ГСПИ-10
Гл. конструкт. Смирнов
Нач. отдела Уронов
Рук. бригады Чечелева
Ст. инженер Лапшина

ТК 1973г. Схема расположения вертикальных связей в плане и таблица для подбора рабочих марок связей для зданий с высотой этажей 6,0м (вариант разреженной постановки)

ИИ20-1/70
Лист 66

12179 113

Число пролетов	Шифр габаритной схемы поперечной рамы	Район СССР по снеговому нагору ветра	Число связевых ферм в плане	Условные марки связей по этажам				Схема расположения вертикальных связей в плане при разреженной постановке.	№ схем.
				с1	с2	с3	с4		
				Рабочие марки связей по серии 1.420-1/70					
3	3-6-3 (72; 60)	I-II	2	сп 17	сп 15	—	—		1
		III-IV	2	сп 17	сп 15	—	—		
	3-6-4 (72; 60)	I-II	2	сп 17	сп 15	сп 15	—		
		III-IV	2	сп 17	сп 15	сп 15	—		
	3-6-5 (72; 60)	I-II	2	сп 17	сп 15	сп 15	сп 15		
		III-IV	2	сп 17	сп 15	сп 15	сп 15		
4	4-6-3 (72; 60)	I-II	2	сп 17	сп 15	—	—		2
		III-IV	2	сп 17	сп 15	—	—		
	4-6-4 (72; 60)	I-II	2	сп 17	сп 15	сп 15	—		
		III-IV	2	сп 17	сп 15	сп 15	—		
	4-6-5 (72; 60)	I-II	2	сп 17	сп 15	сп 15	сп 15		
		III-IV	2	сп 16	сп 15	сп 15	сп 15		
5	5-6-3 (72; 60)	I-II	2	сп 17	сп 15	—	—		3
		III-IV	2	сп 17	сп 15	—	—		
	5-6-4 (72; 60)	I-II	2	сп 17	сп 15	сп 15	—		
		III-IV	2	сп 16	сп 15	сп 15	—		
	5-6-5 (72; 60)	I-II	2	сп 17	сп 15	сп 15	сп 15		
		III-IV	2	сп 16	сп 15	сп 15	сп 15		
6	6-6-3 (72; 60)	I-II	3	сп 17	сп 15	—	—		4
		III-IV	3	сп 17	сп 15	—	—		
	6-6-4 (72; 60)	I-II	3	сп 17	сп 15	сп 15	—		
		III-IV	3	сп 17	сп 15	сп 15	—		
	6-6-5 (72, 60)	I-II	3	сп 17	сп 15	сп 15	сп 15		
		III-IV	3	сп 16	сп 15	сп 15	сп 15		

Шифр: 1.420-1/70
Марка-лист: 67
Инв. №:

ГСПИ-10

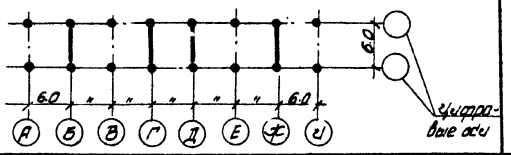
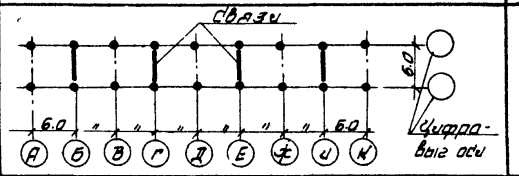
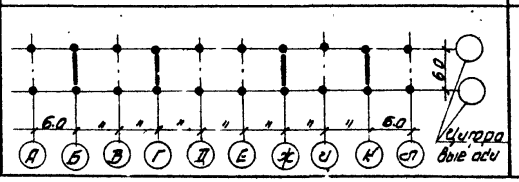
Гл. конструктор ин.	Смирнов	
Нач. отдела	Урахчаев	
Рук. группы	Ачкасов	
Ст. инженер	Лотышко	

ТК 1972

Схема расположения вертикальных связей в плане и таблица для подбора рабочих марок связей для зданий с высотой этажей 7,2 – 6,0м (вариант разреженной постановки)

1.420-1/70
Лист 67

12179. 14

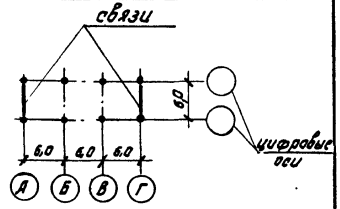
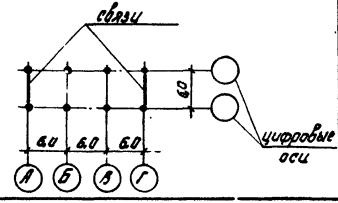
Число пролетов	Шифр габаритной схемы поперечной рамы	Район СССР по скоростному напору ветра	Число связевых ферм в плане	Условные марки связей по этажам: d1	d2	d3	d4	Схема расположения вертикальных связей в плане при разреженной постановке	№ схемы
				Рабочие марки связей по серии ИИ 29²/70					
7	7-6-3 (72; 60)	I-II	4	сп 17	сп 15	–	–		5
		III-IV	4	сп 17	сп 15	–	–		
	7-6-4 (72; 60)	I-II	4	сп 17	сп 15	сп 15	–		
		III-IV	4	сп 17	сп 15	сп 15	–		
	7-6-5 (72; 60)	I-II	4	сп 17	сп 15	сп 15	сп 15		
		III-IV	4	сп 17	сп 15	сп 15	сп 15		
8	8-6-3 (72; 60)	I-II	4	сп 17	сп 15	–	–		6
		III-IV	4	сп 17	сп 15	–	–		
	8-6-4 (72; 60)	I-II	4	сп 17	сп 15	сп 15	–		
		III-IV	4	сп 17	сп 15	сп 15	–		
	8-6-5 (72; 60)	I-II	4	сп 17	сп 15	сп 15	сп 15		
		III-IV	4	сп 16	сп 15	сп 15	сп 15		
9	9-6-3 (72; 60)	I-II	4	сп 17	сп 15	–	–		7
		III-IV	4	сп 17	сп 15	–	–		
	9-6-4 (72; 60)	I-II	4	сп 17	сп 15	сп 15	–		
		III-IV	4	сп 16	сп 15	сп 15	–		
	9-6-5 (72; 60)	I-II	4	сп 17	сп 15	сп 15	сп 15		
		III-IV	4	сп 16	сп 15	сп 15	сп 15		

Шифр	ИИ 20-1/70		
Марка-лист	68		
Инв. №			

ГСПИ-10		
Гл. конструктор		Смирнов
Нач. отдела		Уранов
Рук. бригады		Чечелева
Ст. инженер		Лапшина

ТК 1972 г.	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).	ИИ 20-1/70	
		Лист	68

Шифр
ИИ20-1/70
Марка-лист.
69
Инв. №

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	С5	С6	Схема расположения вертикальных связей в плане при разреженной постановке.	№ схемы
				Рабочие марки связей по серии ИИ29-2/70							
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(60;60;72)	I-II	2	СП15	СП15	СП6	СП18	–	–		2
		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		

Рук. ОТК-1		Выжигин	
Гл. инж. пр.		Ямпольский	
Ст. инж.		Шорина	

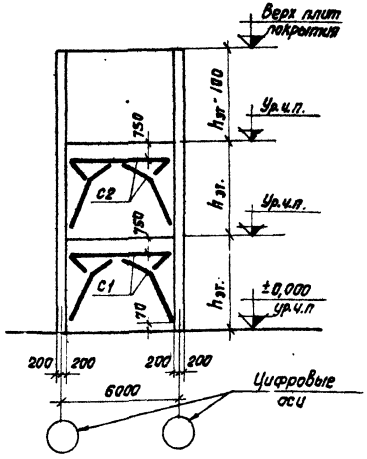
Госстрой СССР
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Москва

ТК 1972	Схема расположения вертикальных связей в плане и таблица для подбора рабочих марок связей для зданий с высотой этажей 4,8;4,8;7,2 и 6,0;6,0;7,2. (Вариант разреженной постановки)	ИИ20-1/70	
		Лист	69

12179 116

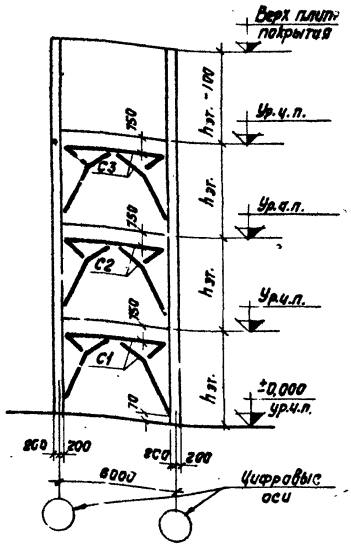
Шифр
ИИ20-1/70
Марка-Лист
70
Инв. №

Выполнили: Ипполитский, Ширина, Пускина
Рук. ОТК-1 Юрина
Гл. инж. пр. Шлее
Ст. инж. Ган
Ст. инж.
Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва



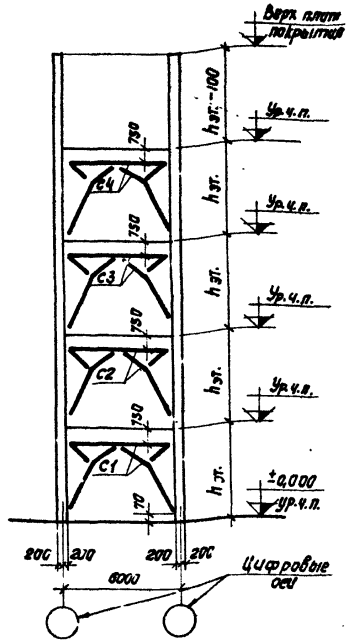
Шифр габаритных схем:

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



Шифр габаритных схем:

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



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, дана на листе 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 ТПМ 22-1/70. Номер монтажных деталей для каждой связи совпадает с её рабочей маркой. Например для связи марки СП2, назначается монтажная деталь „СП2" по альбому ТПМ 22-1/70.
4. Отметка уровня чистого пола второго и последующих этажей принята на 100 мм выше отметки верха плит перекрытия

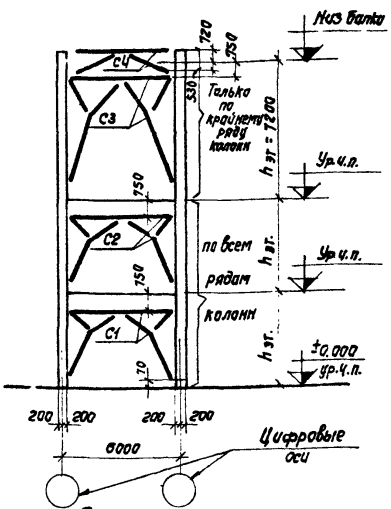
ТК 1972	Маркировочные схемы вертикальных связей для зданий с высотами этажей 4,8м; 6,0м; 6,0-4,8м; 7,2-6,0м. (Вариант постановки связей в каждом ряду).	ИИ20-1/70
		Лист 70

Шифр
ИИ20-1/70
Марка-Лист
71
Инв. №

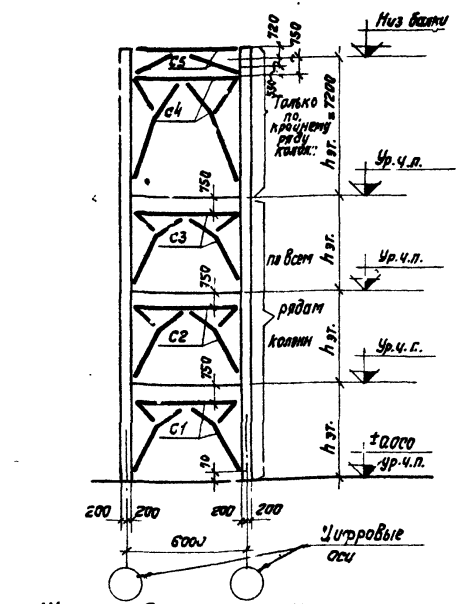
Выжигин
Итальянский
Шевцов
Гаркалин

Рук. отд.
Гл. инж. пр.
Ст. инж. пр.
Ст. инж. пр.

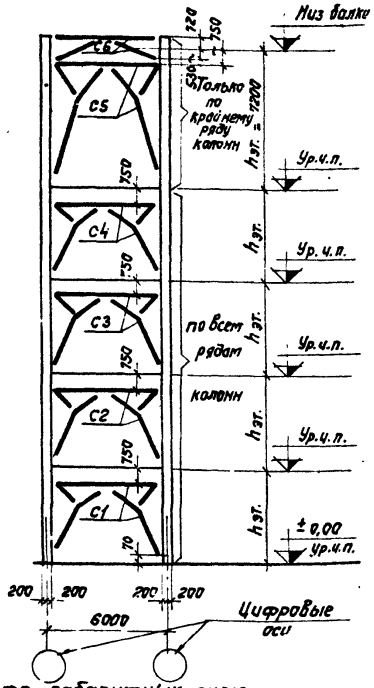
Госстрой СССР
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
г. Москва



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 72.
2. Вертикальные связи устанавливаются в одном среднем шаге каждого деформационного блока здания.
3. Вертикальные связи состоят из 3 отправочных марок. Во время монтажа связи собираются и крепятся к закладным деталям колонн с помощью электросварки. Чертежи монтажных деталей приведены в альбоме ТПМ 22-1/70. Номер монтажных деталей для каждой связи совпадает с её рабочей маркой. Например для связи марки СП2, назначается монтажная деталь „СП2" по альбому ТПМ 22-1/70.
4. Отметка уровня чистого пола второго и последующих этажей принята на 100мм выше отметки верха плит перекрытия.

ТК 1972	Маркировочные схемы вертикальных связей для зданий с высотами этажей 4,8-4,8-7,2 м 6,0-6,0-7,2 м (вариант постановки связей в каждом ряду)	ИИ 20-1/70 Лист 71

Шифр ИИ 20-1/70
Марка-Лист 72
Инв. №

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 29-2/70					
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	—	—

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 29-2/70					
П-6-3 (72;60)	I–II	СП6	СП3	—	—	—	—
	III–IV	СП5	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	—	—
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

Госстрой СССР
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
г. Москва

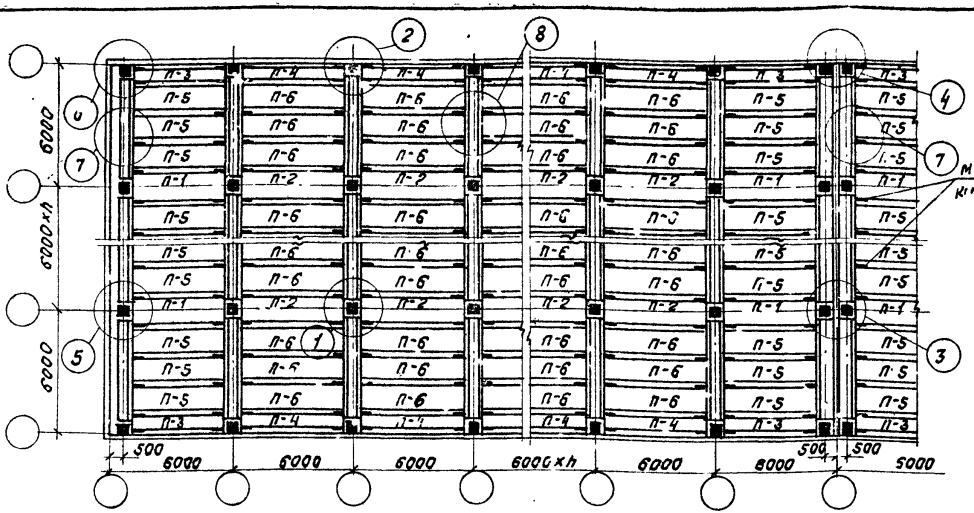
Рук. отд. | Выжигин
Гл. инж. пр. | Ямпольский
Проверил | Глускина

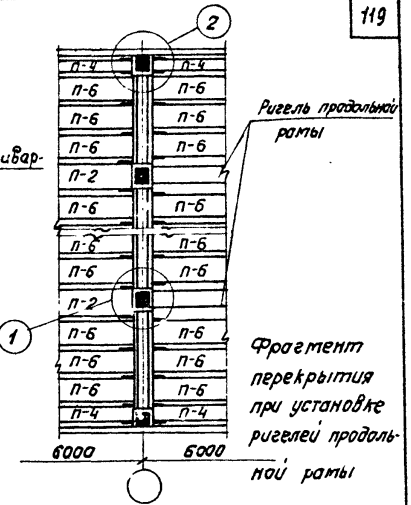
ТК 1972 — Таблица для подбора рабочих марок связей (вариант постановки связей в каждом ряду).

ИИ 20-1/70
Лист 72

12179 119

Шифр ИИ20-1/70
Марка-Лист 73
Инв. №





Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кг/м²	Армирование	Вид среды	Условные марки плит по схеме: П-1	П-2	П-3	П-4	П-5	П-6	Условные марки монтажных деталей по схеме: 1	2	3	4	5	6	7	8
			Рабочие марки плит по серии ИИ24-1/70						Рабочие марки монтажных деталей по серии ТМ 24-1/70							
Междуэтажное перекрытие																
500	Без предварительного напряжения	Неагрессивная	ИП2-1-1	ИП1-2-1	ИП4-1	ИП3-1	ИП2-1	ИП1-2	2	3[x]	7	13[x]	23[x]	29[x]	11	1
		Агрессивная	ИП2-6-1	ИП1-8-1	ИП4-2	ИП3-6	ИП2-6	ИП1-8								
1000	— " —	Неагрессивная	ИП2-2-1	ИП1-3-1	ИП4-2	ИП3-2	ИП2-2	ИП1-3								
		Агрессивная	ИП2-2-1	ИП1-3-1	ИП4-3	ИП3-2	ИП2-2	ИП1-3								
1500	— " —	Неагрессивная	ИП2-3-1	ИП1-4-1	ИП4-3	ИП3-3	ИП2-3	ИП1-4		4[xx]		15[xx]	23[x]	31[xx]		
		Агрессивная	ИП2-3-1	ИП1-4-1	ИП4-4	ИП3-3	ИП2-3	ИП1-4								
2000	— " —	Неагрессивная	ИП2-4-1	ИП1-5-1	ИП4-4	ИП3-4	ИП2-4	ИП1-5		5[xxxx]		17[xxxx]	25[xx]	33[xxxx]		
		Агрессивная	ИП2-7-1	ИП1-9-1	ИП4-4	ИП3-4	ИП2-7	ИП1-9								
2500	— " —	Неагрессивная	ИП2-5-1	ИП1-6-1	ИП4-5	ИП3-5	ИП2-5	ИП1-6								
		Агрессивная	ИП2-5-1	ИП1-6-1	ИП4-5	ИП3-5	ИП2-5	ИП1-6								
Покрытие																
—	— " —	Неагрессивная	ИП2-1-1	ИП1-1-1	ИП4-1	ИП3-1	ИП2-1	ИП1-1	18	19	9	21	35	37	11	1
		Агрессивная	ИП2-1-1	ИП1-7-1	ИП4-1	ИП3-1	ИП2-1	ИП1-7	42[xx]							

x — только при сечении колонны 400×400 мм.
xx — только при сечении колонны 800×400 мм.
xxx — только при установке ригеля продольной рамы
xxxx — только при сечении колонн 800×400 мм для схемы 3-6-3 (48,48,72).

ТК 1972

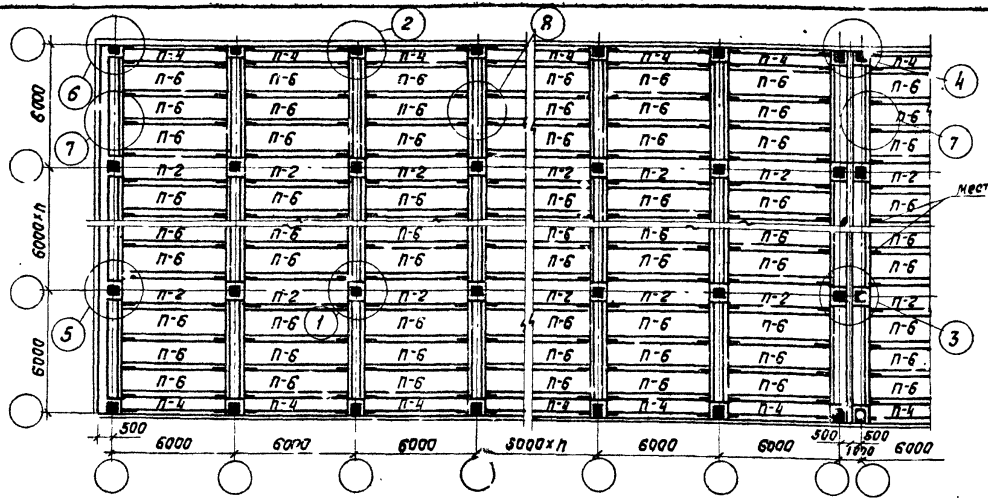
Маркировочные схемы раскладки плит междуэтажных перекрытий и покрытий при смещении оси колонн торцовых рам на 500 мм и решении температурного шва без вставки

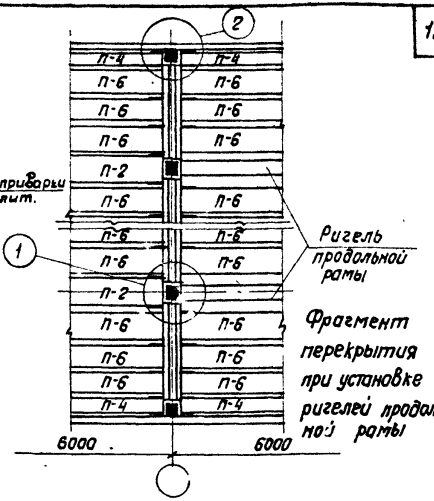
ИИ20-1/70
Лист 73

Госстрой СССР ЦНИИПромзданий Москва

Рук. отд. Ситников
Гл. инж. пр. Жигулин
Архитектор Аппольонов
Проверил Рентгенгауз
Гл. инж. Баранова
Сургуладзе

17179 120





Фрагмент перекрытия при установке ригелей продольной рамы

Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кг/1²	Армирование	Вид среды	Условные марки плит по схеме: П-2	П-4	П-6				Условные марки монтажных деталей по схеме: 1	2	3	4	5	6	7	8
			Рабочие марки плит по серии ИИ24-1/70						Рабочие марки монтажных деталей по серии ТДМ 24-1/70							
Междуэтажное перекрытие																
500	Без предварительного напряжения	Неагрессивная	ИП1-2-1	ИП3-1	ИП1-2											
		Агрессивная	ИП1-8-1	ИП3-6	ИП1-8											
1000	— " —	Неагрессивная	ИП1-3-1	ИП3-2	ИП1-3					3^x		12^x		28^x		
		Агрессивная	ИП1-3-1	ИП3-2	ИП1-3											
1500	— " —	Неагрессивная	ИП1-4-1	ИП3-3	ИП1-4				2	4^xx	6	14^xx	22^x	30^xx	10	1
		Агрессивная	ИП1-4-1	ИП3-3	ИП1-4											
2000	— " —	Неагрессивная	ИП1-5-1	ИП3-4	ИП1-5				41^xxx	5^xxxx		16^xxxx	24^xx	32^xxxx		
		Агрессивная	ИП1-9-1	ИП3-4	ИП1-9											
2500	— " —	Неагрессивная	ИП1-6-1	ИП3-5	ИП1-6											
		Агрессивная	ИП1-6-1	ИП3-5	ИП1-6											
Покрытие																
—	— " —	Неагрессивная	ИП1-1-1	ИП3-1	ИП1-1				18	19	8	20	34	36	10	1
		Агрессивная	ИП1-7-1	ИП3-1	ИП1-7				42^xxx							

x — только при сечении колонны 400×400 мм
xx — только при сечении колонны 600×400 мм
xxx — только при установке ригеля продольной рамы.
xxxx — только при сечении колонны 600×400 мм для схемы 3-6-3 (48,48,72).

ТК 1972

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

ИИ20-1/70 Лист 74

Шифр: ИИ20-1/70
Марка-Лист: 74
И.В. №

Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва

Рук. отк-1 Выжигин
Гл. инж. пр. Ямпольский
Гл. инж. пр. Трахтенгерц
Архитектор Баранова
Проверил Суровова

12179 124

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.

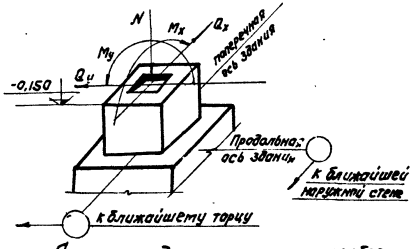


Схема фундамента с усилиями по обрезу

4. Для каждого типа фундамента колонн зданий с высотами этажей 4,8 м; 6,0 м; 7,2 м 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

ТК 1972	Усилия от нормативных нагрузок на фундаменты колонн Пояснительная записка	ИИ 20-1/70	
		Лист	75

Шифр ИИ20-1/70
Марка-Лист 75
Инв. №

Госстрой СССР ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва
Рук. отдела Гл. инж. проекта
Выжигин Ямпольский

в плоскости 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.

Примечания. 1. Для зданий с высотой этажей 3,6м комбинации значений нормальной силы и изгибающих моментов, соответствующих значениям 3-ей и 4-ой строки - исключены, поскольку не определяют, как правило размеры фундаментов

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

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

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.

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

Госстрое СССР ЦИТП Москва

Усилия от нормативных нагрузок на фундаменты рядовых колонн

Шифр: ИИ20-1/70 Серия-лист 77 Инв №

Шифр маркировочной схемы, нагрузка на перекрытие, ветровой район	Тип фундамента	При основном сочетании нагрузок					При дополнительном сочетании нагрузок				
		N т	Mx тм	My тм	Qx т	Qy т	N т	Mx тм	My тм	Qx т	Qy т
2-6-3(36) 1000-II	А	95	-7,1	—	-5,3	—	105	-6,8	—	-5,1	—
		93	-4,3	±1,5	-4,0	±0,6	103	-4,3	±1,3	-4,0	±0,5
	Б	152	±2,8	—	±1,3	—	173	±2,3	—	±1,1	—
		153	0,0	±1,5	0,0	±0,6	174	0,0	±1,3	0,0	±0,5
П-6-3(36) 1000-II	А	94	-6,2	—	-4,8	—	104	-5,9	—	-4,5	—
		92	-4,1	±1,7	-3,8	±0,7	102	-4,1	±1,5	-3,8	±0,6
	Б	152	±3,6	—	±2,4	—	173	±3,1	—	±2,2	—
		152	±1,5	±1,7	±1,4	±0,7	173	±1,5	±1,5	±1,4	±0,6
2-6-3(36) 1000-IV	А	96	-8,7	—	-6,1	—	106	-8,3	—	-5,8	—
		93	-4,3	±2,3	-4,0	±1,0	103	-4,3	±2,1	-4,0	±0,9
	Б	152	±4,4	—	±2,1	—	173	±3,9	—	±1,9	—
		153	0,0	±2,3	0,0	±1,0	174	0,0	±2,1	0,0	±0,9
П-6-3(36) 1000-IV	А	95	-7,4	—	-5,3	—	105	-7,0	—	-5,0	—
		92	-4,1	±2,6	-3,8	±1,1	102	-4,1	±2,4	-3,8	±1,0
	Б	152	±4,8	—	±2,9	—	173	±4,3	—	±2,7	—
		152	±1,5	±2,6	±1,4	±1,1	173	±1,5	±2,4	±1,4	±1,0
2-6-3(36) 1500-II	А	111	-8,8	—	-6,9	—	121	-8,4	—	-6,6	—
		109	-6,0	±1,5	-5,6	±0,6	119	-6,0	±1,3	-5,6	±0,5
	Б	183	±2,8	—	±1,3	—	204	±2,3	—	±1,1	—
		184	0,0	±1,5	0,0	±0,6	205	0,0	±1,3	0,0	±0,5

Шифр маркировочной схемы, нагрузка на перекрытие, ветровой район	Тип фундамента	При основном сочетании нагрузок					При дополнительном сочетании нагрузок				
		N т	Mx тм	My тм	Qx т	Qy т	N т	Mx тм	My тм	Qx т	Qy т
П-6-3(36) 1500-II	А	110	-7,9	—	-6,3	—	120	-7,5	—	-6,0	—
		108	-5,8	±1,7	-5,4	±0,7	118	-5,8	±1,5	-5,4	±0,6
	Б	185	±4,6	—	±3,2	—	206	±4,1	—	±3,0	—
		185	±2,5	±1,7	±2,3	±0,7	206	±2,5	±1,5	±2,3	±0,6
2-6-3(36) 1500-IV	А	112	-10,4	—	-7,7	—	122	-10,0	—	-7,5	—
		109	-6,0	±2,3	-5,6	±1,0	119	-6,0	±2,1	-5,6	±0,9
	Б	183	±4,4	—	±2,1	—	204	±3,9	—	±1,9	—
		184	0,0	±2,3	0,0	±1,0	205	0,0	±2,1	0,0	±0,9
П-6-3(36) 1500-IV	А	111	-9,1	—	-6,9	—	121	-8,7	—	-6,6	—
		108	-5,8	±2,6	-5,4	±1,1	118	-5,8	±2,4	-5,4	±1,0
	Б	185	±5,8	—	±3,8	—	206	±5,2	—	±3,6	—
		185	±2,5	±2,6	±2,3	±1,1	206	±2,5	±2,4	±2,3	±1,0
2-6-3(36) 2000-II	А	127	-10,5	—	-8,5	—	137	-9,9	—	-8,2	—
		124	-7,7	±1,5	-7,2	±0,6	134	-7,7	±1,3	-7,2	±0,5
	Б	215	±2,8	—	±1,3	—	236	±2,3	—	±1,1	—
		216	0,0	±1,5	0,0	±0,6	237	0,0	±1,3	0,0	±0,5
П-6-3(36) 2000-II	А	126	-9,6	—	-8,0	—	136	-9,2	—	-7,7	—
		123	-7,3	±1,7	-7,0	±0,7	133	-7,5	±1,5	-7,0	±0,6
	Б	217	±5,6	—	±4,2	—	238	±5,0	—	±4,0	—
		217	±3,5	±1,7	±3,2	±0,7	238	±3,5	±1,5	±3,2	±0,6

Гл. инж. про. Гук
Нач. отдела Зинтеренко
Рук. бригады Гурнер
Рук. группы Виноградов

Гл. техник Цесинов
Проверил Яновская

ТК 1572 — Усилия от нормативных нагрузок на фундаменты рядовых колонн для маркировочных схем 2-6-3(36); П-6-3(36)

ИИ20-1/70 Лист 77

12179 174

Усилия от нормативных нагрузок на фундаменты рядовых колонн

Шифр маркировочной схемы, нагрузка на перекрытие, ветровой район	Тип фундамента	При основном сочетании нагрузок N т	Mx тм	My тм	Qx т	Qy т	При дополнительном сочетании нагрузок N т	Mx тм	My тм	Qx т	Qy т
2-6-4 (36) 1500-II	А	152	-10,0	—	-7,5	—	162	-9,6	—	-7,3	—
		149	-6,2	±2,1	-5,7	±0,9	159	-6,2	±1,9	-5,7	±0,8
	Б	252	±3,8	—	±1,8	—	273	±3,2	—	±1,6	—
		254	0,0	±2,1	0,0	±0,5	274	0,0	±1,9	0,0	±0,8
П-6-4 (36) 1500-II	А	151	-8,8	—	-6,8	—	161	-8,4	—	-6,6	—
		148	-5,9	±2,4	-5,5	±1,0	159	-5,9	±2,2	-5,5	±0,9
	Б	254	±5,5	—	±3,7	—	275	±5,0	—	±3,5	—
		254	±2,6	±2,4	±2,4	±1,0	275	±2,6	±2,2	±2,4	±0,9
2-6-4 (36) 1500-IV	А	154	-12,2	—	-8,5	—	164	-11,7	—	-8,2	—
		151	-6,2	±3,3	-5,7	±1,4	161	-6,2	±3,0	-5,7	±1,2
	Б	252	±6,0	—	±2,8	—	273	±5,6	—	±2,6	—
		254	0,0	±3,3	0,0	±1,4	275	0,0	±3,0	0,0	±1,2
П-6-4 (36) 1500-IV	А	152	-10,4	—	-7,6	—	162	-9,9	—	-7,4	—
		149	-5,9	±3,7	-5,5	±1,6	159	-5,9	±3,4	-5,5	±1,4
	Б	254	±7,1	—	±4,5	—	274	±6,5	—	±4,3	—
		254	±2,6	±3,7	±2,4	±1,6	274	±2,6	±3,4	±2,4	±1,4
2-6-4 (36) 2000-II	А	175	-11,7	—	9,0	—	185	-11,3	—	-8,7	—
		172	-7,9	±2,1	-7,2	±0,9	182	-7,9	±1,9	-7,2	±0,8
	Б	300	±3,8	—	±1,8	—	321	±3,2	—	±1,6	—
		302	0,0	±2,1	0,0	±0,9	323	0,0	±1,9	0,0	±0,8

Шифр маркировочной схемы, нагрузка на перекрытие, ветровой район	Тип фундамента	При основном сочетании нагрузок N т	Mx тм	My тм	Qx т	Qy т	При дополнительном сочетании нагрузок N т	Mx тм	My тм	Qx т	Qy т
П-6-4 (36) 2000-II	А	174	-10,5	—	-8,4	—	184	-10,1	—	-8,2	—
		171	-7,6	±2,4	-7,1	±1,0	181	-7,6	±2,2	-7,1	±0,9
	Б	302	±6,5	—	±4,6	—	323	±5,9	—	±4,4	—
		302	±3,6	±2,4	±3,3	±1,0	323	±3,6	±2,2	±3,3	±0,9
2-6-4 (36) 2000-IV	А	177	-13,9	—	-10,0	—	187	-13,4	—	-9,7	—
		174	-7,9	±3,3	-7,2	±1,4	184	-7,9	±3,0	-7,2	±1,2
	Б	300	±6,0	—	±2,8	—	321	±5,6	—	±2,6	—
		302	0,0	±3,3	0,0	±1,4	323	0,0	±3,0	0,0	±1,2
П-6-4 (36) 2000-IV	А	175	-12,1	—	-9,2	—	185	-11,7	—	-9,0	—
		172	-7,6	±3,7	-7,1	±1,6	182	-7,6	±3,4	-7,1	±1,4
	Б	302	±8,1	—	±5,4	—	323	±1,5	—	±5,2	—
		302	±3,6	±3,7	±3,3	±1,6	323	±3,6	±3,4	±3,3	±1,4
2-6-4 (36) 2500-II	А	199	-13,3	—	-10,5	—	209	-12,8	—	-10,2	—
		196	-9,5	±2,1	-8,7	±0,9	206	-9,5	±1,9	-8,7	±0,8
	Б	346	±3,8	—	±1,8	—	367	±3,2	—	±1,6	—
		348	0,0	±2,1	0,0	±0,9	369	0,0	±1,9	0,0	±0,8
П-6-4 (36) 2500-II	А	198	-12,1	—	-10,0	—	208	-11,7	—	-9,7	—
		195	-9,2	±2,4	-8,7	±1,0	205	-9,2	±2,2	-8,7	±0,9
	Б	348	±7,5	—	±5,6	—	369	±6,9	—	±5,4	—
		348	±4,6	±2,4	±4,3	±1,0	369	±4,6	±2,2	±4,3	±0,9

Шифр: ИИ20-1/70
Марка-лист: 78
Инв. №

Ст. техник: Иванов
Проверил: Яновская
Копировал: Ремнева

ГПИ-7
Гл инж прта: Гин
Нач отдела: Зильберштейн
Рук бригады: Дурнева
Рук группы: Виноградов

ТК 1972 — Усилия от нормативных нагрузок на фундаменты рядовых колонн для маркировочных схем 2-6-4 (36); П-6-4 (36)

ИИ20-1/70 Лист 78

Усилия от нормативных нагрузок на фундаменты рядовых колонн

Шифр маркировочной схемы, нагрузка на перекрытие, ветровой район	Тип фундамента	При основном сочетании нагрузок					При дополнительном сочетании нагрузок				
		N т	Mx тм	My тм	Qx т	Qy т	N т	Mx тм	My тм	Qx т	Qy т
2-6-3 (36), 2000-IV	А	128	-12,1	—	-9,3	—	138	-11,6	—	-9,0	—
		125	-7,7	±2,3	-7,2	±1,0	135	-7,7	±2,1	-7,2	±0,9
	Б	215	±4,4	—	±2,1	—	236	±3,8	—	±1,9	—
		216	0,0	±2,3	0,0	±1,0	237	0,0	±2,1	0,0	±0,9
П-6-3 (36), 2000-IV	А	127	-10,8	—	-8,5	—	137	-10,3	—	-8,3	—
		124	-7,5	±2,6	-7,0	±1,1	134	-7,5	±2,4	-7,0	±1,0
	Б	217	±6,8	—	±4,7	—	238	±6,2	—	±4,5	—
		217	±3,5	±2,6	±3,2	±1,1	238	±3,9	±2,4	±3,2	±1,0
2-6-3 (36), 2500-II	А	144	-12,1	—	-10,0	—	154	-11,6	—	-9,7	—
		141	-9,3	±1,5	-8,7	±0,6	151	-9,3	±1,3	-8,7	±0,5
	Б	247	±2,8	—	±1,3	—	268	±2,3	—	±1,1	—
		248	0,0	±1,5	0,0	±0,6	269	0,0	±1,3	0,0	±0,5
П-6-3 (36), 2500-II	А	143	-11,2	—	-9,5	—	153	-10,7	—	-9,2	—
		140	-9,1	±1,7	-8,5	±0,7	150	-9,1	±1,5	-8,5	±0,6
	Б	249	±6,6	—	±5,2	—	270	±6,0	—	±5,0	—
		249	±4,5	±1,7	±4,2	±0,7	270	±4,5	±1,5	±4,2	±0,6
2-6-3 (36), 2500-IV	А	145	-13,7	—	-10,8	—	155	-13,2	—	-10,5	—
		142	-9,3	±2,3	-8,7	±1,0	152	-9,3	±2,1	-8,7	±0,9
	Б	247	±4,4	—	±2,1	—	268	±3,9	—	±1,9	—
		248	0,0	±2,3	0,0	±1,0	269	0,0	±2,1	0,0	±0,9

Шифр маркировочной схемы, нагрузка на перекрытие, ветровой район	Тип фундамента	При основном сочетании нагрузок					При дополнительном сочетании нагрузок				
		N т	Mx тм	My тм	Qx т	Qy т	N т	Mx тм	My тм	Qx т	Qy т
П-6-3 (36), 2500-IV	А	144	-12,4	—	-10,0	—	154	-11,9	—	-5,7	—
		141	-9,1	±2,6	-8,5	±1,1	151	-9,1	±2,4	-8,5	±1,0
	Б	249	±7,8	—	±5,7	—	270	±7,2	—	±5,5	—
		249	±4,5	±2,6	±4,2	±1,1	270	±4,5	±2,4	±4,2	±1,0
2-6-4 (36), 1000-II	А	129	-8,3	—	-6,0	—	139	-7,9	—	-5,8	—
		126	-4,5	±2,1	-4,2	±0,9	136	-4,5	±1,9	-4,2	±0,8
	Б	206	±3,8	—	±1,8	—	227	±3,2	—	±1,6	—
		208	0,0	±2,1	0,0	±0,9	228	0,0	±1,9	0,0	±0,8
П-6-4 (36), 1000-II	А	128	-7,1	—	-5,2	—	138	-6,7	—	-5,0	—
		125	-4,2	±2,4	-3,9	±1,0	135	-4,2	±2,2	-3,9	±0,9
	Б	208	±4,4	—	±2,7	—	229	±3,8	—	±2,5	—
		208	±1,5	±2,4	±1,4	±1,0	229	±1,5	±2,2	±1,4	±0,9
2-6-4 (36), 1000-IV	А	131	-10,6	—	-7,0	—	141	-10,2	—	-6,5	—
		128	-4,5	±3,3	-4,2	±1,4	138	-4,5	±3,0	-4,2	±1,2
	Б	206	±6,0	—	±2,8	—	227	±5,6	—	±2,6	—
		208	0,0	±3,3	0,0	±1,4	229	0,0	±3,0	0,0	±1,2
П-6-4 (36), 1000-IV	А	129	-8,7	—	-6,0	—	139	-8,3	—	-5,8	—
		126	-4,2	±3,7	-3,9	±1,6	136	-4,2	±3,4	-3,9	±1,4
	Б	208	±6,0	—	±3,5	—	229	±5,6	—	±3,3	—
		208	±1,5	±3,7	±1,4	±1,6	229	±1,5	±3,4	±1,4	±1,4

Гл. инж. проекта	Гин	
Нач. отдела	Зильберминц	
Рук. бригады	Ахунова	
Рук. группы	Виноградов	
Ст. техник	Пробкина	Катырова
	Цыганов	Янавская	Ремнева

ГПИ-7

ТК 1972 — Усилия от нормативных нагрузок на фундаменты рядовых колонн для маркировочных схем 2-6-3 (36); П-6-3 (36); 2-6-4 (36); П-6-4 (36) — ИИ20-1/70, Лист 79

Усилия от нормативных нагрузок на фундаменты рядовых колонн

Шифр ИИ20-1/70 | Марка-лист 80 | Инв. №

Шифр маркировочной схемы, нагрузка на перекрытие, бетровой район	Тип фундамента	При основном сочетании нагрузок					При дополнительном сочетании нагрузок				
		N т	Mx тм	My тм	Qx т	Qy т	N т	Mx тм	My тм	Qx т	Qy т
2-6-4(36) 2500-IV	А	201	-15,5	—	-11,5	—	211	-14,9	—	-11,2	—
		198	-9,5	±3,3	-8,7	±1,4	208	-9,5	±3,0	-8,7	±1,2
	Б	346	±6,0	—	±2,8	—	367	±5,6	—	±2,6	—
		348	0,0	±3,3	0,0	±1,4	369	0,0	±3,0	0,0	±1,2
П-6-4(36) 2500-IV	А	199	-13,7	—	-10,8	—	209	-13,2	—	-10,5	—
		196	-9,2	±3,7	-8,7	±1,6	206	-9,2	±3,3	-8,7	±1,4
	Б	348	±9,1	—	±6,4	—	369	±8,5	—	±6,2	—
		348	±4,6	±3,7	±4,3	±1,6	369	±4,6	±3,3	±4,3	±1,4
П-6-5(36) 1000-II	А	163	-8,2	—	-5,8	—	173	-7,8	—	-5,6	—
		160	-4,4	±3,1	-4,1	±1,3	170	-4,4	±2,8	-4,1	±1,1
	Б	265	±5,5	—	±3,3	—	286	±5,0	—	±3,1	—
		265	±1,7	±3,1	±1,6	±1,3	286	±1,7	±2,8	±1,6	±1,1
П-6-5(36) 1000-IV	А	166	-10,3	—	-6,8	—	176	-9,9	—	-6,6	—
		163	-4,4	±4,8	-4,1	±2,1	173	-4,4	±4,5	-4,1	±1,8
	Б	265	±7,6	—	±4,3	—	286	±7,0	—	±4,1	—
		265	±1,7	±4,8	±1,6	±2,1	286	±1,7	±4,5	±1,6	±1,8
П-6-5(36) 1500-II	А	193	-9,9	—	-7,4	—	203	-9,5	—	-7,1	—
		190	-6,1	±3,1	-5,7	±1,3	200	-6,1	±2,8	-5,7	±1,1
	Б	327	±6,5	—	±4,2	—	348	±6,0	—	±4,0	—
		327	±2,7	±3,1	±2,5	±1,3	348	±2,7	±2,8	±1,3	±1,1

Шифр маркировочной схемы, нагрузка на перекрытие, бетровой район	Тип фундамента	При основном сочетании нагрузок					При дополнительном сочетании нагрузок				
		N т	Mx тм	My тм	Qx т	Qy т	N т	Mx тм	My тм	Qx т	Qy т
П-6-5(36) 1500-IV	А	196	-12,0	—	-8,4	—	206	-11,6	—	-8	—
		193	-6,1	±4,8	-5,7	±2,1	203	-6,1	±4,5	-5,7	±1,8
	Б	327	±8,6	—	±5,2	—	348	±8,0	—	±5,0	—
		327	±2,7	±4,8	±2,5	±2,1	348	±2,7	±4,5	±2,5	±1,8
П-6-5(36) 2000-II	А	224	-11,6	—	-9,0	—	234	-11,2	—	-8,7	—
		221	-7,8	±3,1	-7,3	±1,3	231	-7,8	±2,8	-7,3	±1,1
	Б	387	±7,5	—	±5,1	—	408	±6,9	—	±4,9	—
		387	±3,7	±3,1	±3,4	±1,3	408	±3,7	±2,8	±3,4	±1,1
П-6-5(36) 2000-IV	А	227	-13,7	—	-10,0	—	237	-13,2	—	-9,7	—
		224	-7,8	±4,8	-7,3	±2,1	234	-7,8	±4,5	-7,3	±1,8
	Б	387	±9,6	—	±6,1	—	408	±9,0	—	±5,9	—
		387	±3,7	±4,8	±3,4	±2,1	408	±3,7	±4,5	±3,4	±1,8
П-6-5(36) 2500-II	А	255	-13,2	—	-10,5	—	265	-12,7	—	-10,2	—
		252	-9,4	±3,1	-8,8	±1,3	262	-9,4	±2,8	-8,8	±1,1
	Б	448	±8,5	—	±6,1	—	469	±7,9	—	±5,9	—
		448	±4,7	±3,1	±4,4	±1,3	469	±4,7	±2,8	±4,4	±1,1
П-6-5(36) 2500-IV	А	258	-15,3	—	-11,5	—	268	-14,8	—	-11,2	—
		255	-9,4	±4,8	-8,8	±2,1	265	-9,4	±4,5	-8,8	±1,8
	Б	448	±10,6	—	±7,1	—	469	±10,0	—	±6,8	—
		448	±4,7	±4,8	±4,4	±2,1	469	±4,7	±4,5	±4,4	±1,8

Гип. инж. Иванов | Нач. отдела Ильюшина | Рук. бригады Дурнева | Рук. группы Виноградов | Ст. техник Яковлева | Проверил Ремнева | Копировал

ТК 1972 — Усилия от нормативных нагрузок на фундаменты рядовых колонн для маркировочных схем 2-6-4(36); П-6-4(36); П-6-5(36) — ИИ20-1/70 — Лист 80

Шифр ИИ20-1/70 Марка-лист 81 Инв.№

Дополнительные усилия от нормативных ветровых нагрузок на фундаменты связевых колонн и колонн продольных рам.

Шифр маркировочных схем ветровой район	Усилия	При разреженной установке связей: Тип ф-та	Количество пролетов поперечной рамы: 2,4,6,8	3	5		При установке продольных рам: Тип ф-та	Отдельно-стоящий блок здания. Количество пролетов поперечной рамы: 2	3	4	Бибалее	Сквозный блок. Количество пролетов поперечной рамы: 2	3	4	Бибалее
П-6-3(36) II в.р.	M_y (тм)	Б	±4,7	±3,4	±7,0		Б	±6,7	±5,7	±6,4	±5,2	±3,6	±3,1	±2,9	±2,8
	N (т)		±9,1	±6,6	±11,3			±5,3	±3,9	±3,5	±3,3	±2,9	±2,1	±1,9	±1,8
	Q_y (т)														
П-6-3(36) III в.р.	M_y (тм)	Б	±7,3	±5,3	±11,0		Б	±8,8	±7,2	±6,8	±6,6	±4,8	±3,9	±3,7	±3,6
	N (т)		±14,2	±10,4	±17,8			-8,3	±6,2	±5,5	±5,2	±4,5	±3,4	±3,0	±2,8
	Q_y (т)														
П-6-4(36) II в.р.	M_y (тм)	Б	±9,7	±7,4	±12,1		Б	±9,1	±7,6	±7,1	±6,9	±5,2	±4,3	±4,1	±3,9
	N (т)		±16,0	±12,0	±20,0			±10,3	±7,7	±6,9	±6,4	±5,9	±4,4	±3,9	±3,6
	Q_y (т)														
П-6-4(36) IV в.р. с	M_y (тм)	Б	±15,1	±11,3	±18,9		Б	±11,4	±9,9	±8,5	±8,2	±6,5	±5,3	±4,8	±4,7
	N (т)		±25,2	±18,9	±31,5			±16,2	±12,1	±10,8	±10,1	±9,3	±6,9	±6,2	±5,8
	Q_y (т)														
П-6-5(36) II в.р.	M_y (тм)	Б	±11,4	±8,7	±14,8		Б	—	±7,8	±7,2	±6,7	—			
	N (тм)		±25,7	±19,3	±32,0			—	±13,5	±12,0	±11,3	—			
	Q_y (тм)							—				—			
П-6-5(36) IV в.р.	M_y (тм)	Б	±17,9	±13,6			Б	—				—	±6,5	±6,0	±5,6
	N (т)		±40,4	±30,4				—				—	±7,6	±6,8	±6,4
	Q_y (т)														

Примечания: 1. Дополнительные усилия на фундаменты колонн продольных рам даны для I-II, а также III-II районов СССР по скоростному напору ветра.
2. Данные усилия суммируются с усилиями N, M и Q, приведенными для рядовых колонн.

ГИП	Гин		
Нач. отдела	Кулаковский		
Рук. группы	Гуляев		
Ст. инженер	Бобко		
Н. инж.			

ТК 1978 — Дополнительные усилия от нормативных ветровых нагрузок на фундаменты связевых колонн и колонн продольных рам маркировочных схем П-6-3(36), П-6-4(36), П-6-5(36).

ИИ20-1/70 Лист 81

Шифр
ИИ20-1/70
Марка-лист
82
Инв. N

Дополнительные усилия на фундаменты торцевых колонн и колонн у температурных швов от одностороннего загружения ригелей.

Шифр маркировочной схемы	Временная длительная нагрузка кг/м²	Тип фундамента	M'_y тм.	Q'_y т
2-6-3(36) п-6-3(36) 2-6-4(36) п-6-4(36) п-6-5(36)	1000	А	1,2	1,1
		Б	2,4	2,2
	1500	А	1,6	1,4
		Б	3,2	2,8
	2000	А	2,0	1,7
		Б	4,0	3,4
	2500	А	2,4	2,1
		Б	4,8	4,2

Примечание.

1. Значения усилий на фундаменты колонн торцевых рам, или рам у деформационных швов принимаются как по таблице усилий на фундаменты рядовых колонн с коэффициентом К=0,6 и к ним добавляются усилия приведенные в настоящей таблице. Кроме того при расчете фундаментов торцевых колонн следует дополнительно учитывать вес торцевых стен.

ГПУ-7

Гл. инж. пр.		Гин
Нач. отдела		Зильбершмидт
Рук. бригады		Дурнева
Рук. группы		Виноградов

ТК 1978	Усилия от нормативных нагрузок на фундаменты торцевых колонн для маркировочных схем 2-6-3(36), п-6-3(36), 2-6-4(36), п-6-4(36), п-6-5(36).	ИИ20-1/70	
		Лист	82

Усилия от нормативных нагрузок на фундаменты рядовых колонн

Шифр маркировочн. схемы, нагрузка на перекрытие, ветровой район	Тип фундамента	При основных сочетаниях нагрузок N т	Mx тм	My тм	Qx т	Qy т	При дополнительных сочетаниях нагрузок N т	Mx тм	My тм	Qx т	Qy 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	±3.2	0	±0.9	179	0	±2.9	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	-2.5	±0.9	94	-2.9	±3.1	-2.5	±0.9
		77	-7.9		-5.2		84	-2.5		-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	±3.5	0	±0.9	179	0	±3.1	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	±3.2	0	±0.9	212	0	±2.9	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	108	-8.0		-5.1		118	-7.6		-4.9	
		99	-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	
		184	0	±3.5	0	±0.9	212	0	±3.1	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 маркировочн. схемы, нагрузка на перекрытие, ветровой район	Тип фундамента	При основных сочетаниях нагрузок N т	Mx тм	My тм	Qx т	Qy т	При дополнительных сочетаниях нагрузок N т	Mx тм	My тм	Qx т	Qy 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	±3.2	0	±0.9	268	0	±2.9	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	±3.5	0	±0.9	268	0	±3.1	0	±0.9
		200	±11.2		±7.0		227	±10.1		±5.7	
		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
		98	-14.7		-9.9		117	-14.4		-9.8	
		93	-12.1	±4.8	-8.6	±1.6	113	-12.1	±4.4	-8.5	±1.5
	Б	283	±3.1		±1.6		310	±2.8		±1.4	
		283	0	±4.8	0	±1.6	310	0	±4.4	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	±5.2	0	±1.7	310	0	±4.7	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

Шифр ИИ20-1/70
Марка-лист 8а
Инв. N

Гл. констр. ин-та — Драбкин
Гл. констр. отд. — Корженевская
Рук группы — Исаев

ТК 1972 — Усилия от нормативных нагрузок на фундаменты рядовых колонн маркировочных схем 2-6-3 (48). — ИИ20-1/70 — лист 83

12179 130

Усилия от нормативных нагрузок на фундаменты рядовых колонн

Шифр	
ИИ20-1/70	
Марка-лист	34
Инв. N	

Шифр маркировочн. схемы, нагрузка на перекрытие, ветровой район	Тип фундамента	При основных сочетаниях нагрузок N m	Mx mm	My mm	Qx m	Qy m	При дополнительных сочетаниях нагрузок N m	Mx mm	My mm	Qx m	Qy m
2-6-4(46) 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	±1.5
		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 маркировочн. схемы, нагрузка на перекрытие, ветровой район	Тип фундамента	При основных сочетаниях нагрузок N m	Mx mm	My mm	Qx m	Qy m	При дополнительных сочетаниях нагрузок N m	Mx mm	My mx	Qx m	Qy m
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		357	±4.5		±2.4	
		330	0.0	±6.4	0.1	±1.8	357	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		357	±7.0		±4.0	
		330	0.0	±10.1	0.1	±2.9	357	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	
		189	-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

ТК 1972	Усилия от нормативных нагрузок на фундаменты рядовых колонн маркировочных схем 2-6-4 (48).	ИИ20-1/70 лист 84

ЛГПИ

Гл. констр. ин-та	Драбкин	
Гл. констр. отд.	Корженевская	
Рук. группы	Исаев	

12179 131

Усилия от нормативных нагрузок на фундаменты рядовых колонн

Шифр ИИ20-1/70 Марка-лист 85 Инв.N

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	±2.5	±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	-8.3		-6.0		94	-8.1		-5.9	
		80	-6.0	±3.2	-4.3	±0.9	90	-6.0	±2.9	-4.3	±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	±3.6	-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	123	-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	-13.7		-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

Гл. констр. инж. Арабкин
Гл. констр. отд. Коржневская
Рук. группы Исаев

ТК 1972 — Усилия от нормативных нагрузок на фундаменты рядовых колонн маркировочных схем 3-6-3(48).

ИИ20-1/70 лист 85

Усилия от нормативных нагрузок на фундаменты рядовых колонн

Шифр маркировочн. схемы, нагрузка на перекрытие, ветровой район	Тип фундамента	При основных сочетаниях нагрузок N т	M_x тм	M_y тм	Q_x т	Q_y т	При дополнительных сочетаниях нагрузок N т	M_x тм	M_y тм	Q_x т	Q_y т
3-6-4(48) 1000-II	А	132	-8,4		-5,0		142	-6,1		-4,9	
		127	-5,5	±6,2	-3,7	±1,8	137	-5,5	±5,6	-3,7	±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	220	±4,4		±2,1		239	±3,9		±2,8	
		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	±5,0	±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		±2,8	
		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	-11,3		-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		-7,9		169	-11,5		-6,8	
		152	-7,3	±9,7	-4,9	±2,8	162	-7,3	±8,7	-4,9	±2,5
		136	-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, нагрузки на перекрытие, ветровой район	Тип фундамента	При основных сочетаниях нагрузок N т	M_x тм	M_y тм	Q_x т	Q_y т	При дополнительных сочетаниях нагрузок N т	M_x тм	M_y тм	Q_x т	Q_y т
3-6-4(48) 2000-II	А	180	-12,2		-7,5		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	±3,7	-6,2	±2,5
		145	-15,4		-10,0		146	-16,0		-10,0	
		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	317	±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	±0,9	±1,8	413	±1,5	±5,6	±0,8	±1,6
		338	±15,8		±9,0		365	±15,4		±9,0	
		336	±12,3	±5,2	±8,0	±1,8	353	±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	-14,3	±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		±11,5		365	±17,3		±11,5	
		336	±12,3	±9,7	±8,0	±2,8	361	±12,3	±8,7	±8,0	±2,5

Шифр ИИ20-1/70
Марка-Лист .86
Инв.№

Гл.конструктор А.Р. Кочина
Гл.конструктор отд. Н. Ткачева
Рук. группы И. Сагоев

ТК 1972

Усилия от нормативных нагрузок на фундаменты рядовых колонн марок рядовых схем 3-6-4 (48)

ИИ20-1/70
Лист 86

12179 134

Усилия от нормативных нагрузок на фундаменты рядовых колонн

Шифр	Шифр маркировоч. схемы, нагрузка на перекрытие, ветровой район	Тип фундамента	При основных сочетаниях нагрузок N т	Mx тм	My тм	Qx т	Qy т	При дополнительных сочетаниях нагрузок N т	Mx тм	My тм	Qx т	Qy т
ИИ20-1/70	3-6-5 (48) 1000-II	А	168	-9.3		-5.1		177	-9.0		-5.0	
			161	-5.5	±8.2	-3.5	±2.4	172	-5.5	±7.4	-3.9	±2.1
			151	-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

Шифр маркировоч. схемы, нагрузка на перекрытие, ветровой район	Тип фундамента	При основных сочетаниях нагрузок N т	Mx тм	My тм	Qx т	Qy т	При дополнительных сочетаниях нагрузок N т	Mx тм	My тм	Qx т	Qy т
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	-6.5	±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	
		332	±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

Шифр ИИ20-1/70
Марка-лист 87
Инв. №

ДГПИ
Гл. констр. ин-та — Арабкин
Гл. констр. отд. — Корженевская
Рук. группы — Исаев

ТК 1972 — Усилия от нормативных нагрузок на фундаменты рядовых колонн маркировочных схем 3-6-5 (48) — ИИ20-1/70 — лист 87

12179 134

Усилия от нормативных нагрузок на фундаменты рядовых колонн

Шифр ИИ20-1/70
Марка-лист 88
инв. N

Шифр маркировочн. схемы, нагрузка на перекрытие, ветровой район	Тип фундамента	При основных сочетаниях нагрузок N т	Mx тм	My тм	Qx т	Qy т	При дополнительных сочетаниях нагрузок N т	Mx тм	My тм	Qx т	Qy т
2-6-3 (60, 48) 1000-II	А	92	-5.8		-3.2		108	-5.6		-3.0	
		80	-2.9	±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.[illegible]		-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 маркировочн. схемы, нагрузка на перекрытие, ветровой район	Тип фундамента	При основных сочетаниях нагрузок N т	Mx тм	My тм	Qx т	Qy т	При дополнительных сочетаниях нагрузок 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
		209	±11.6		±5.9		234	±10.8		±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		-3.7	
		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

ДПИ

Гл. констр. ин-та — Драбкин
Гл. констр. отд. — Корженевская
Рук. группы — Исаев

ТК 1972 — Усилия от нормативных нагрузок на фундаменты рядовых колонн маркировочных схем 2-6-3 (60, 48) — ИИ20-1/70 — лист 88

12179 135

Усилия от нормативных нагрузок на фундаменты рядовых колонн

Шифр ИИ20-1/70 Марка-лист 89 Инв.N

Шифр маркировочной схемы, нагрузка на перекрытие, ветровой район	Тип фундамента	При основных сочетаниях нагрузок N т	Mx тм	My тм	Qx т	Qy т	При дополнительных сочетаниях нагрузок 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	±2.5	±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	±4.3		±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	±2.1		±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 N т	Mx тм	My тм	Qx т	Qy т	При дополнительных сочетаниях нагрузок 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.?	
		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	268	±4.5		±1.7		315	±4.2		±1.7	
		288	±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	±6.7		±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
		237	±19.4		±10.6		264	±19.0		±10.4	
		233	±13.1	±5.4	±7.9	±1.3	262	±13.1	±4.9	±7.9	±1.2

АГСПИ
Гл. констр. инст. Арабкин
Гл. констр. отд. Корженевский
Рук. группы Исаев

ТК 1972 — Усилия от нормативных нагрузок на фундаменты рядовых колонн маркировочных схем 3-6-3 (60, 48) — ИИ20-1/70 лист 89

Усилия от нормативных нагрузок на фундаменты рядовых колонн

Шифр ИИ20-1/70 Марка-лист 30 Инв.№

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		131	-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		±4.3		230	±10.0		±4.8	
		204	±4.8	±4.0	±2.4	±0.8	230	±4.8	±3.6	±2.4	±0.7
2-6-4 (60, 48) 1000-IV	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		-5.6		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	±4.0	±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	137	-7.9	±3.6	-4.4	±0.7
	Б	278	±5.8		±2.8		304	±5.2		±2.7	
		278	0.0	±4.0	0.0	±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	±5.6	±0.7
2-6-4 (60, 48) 1500-IV	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
		131	-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 т	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	±15.1		±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-IV	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		±3.6	
		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		-6.6	
		206	-8.9	±4.0	-5.1	±0.8	206	-8.9	±3.6	-5.1	±0.7
		159	-15.8		-7.2		168	-15.4		-7.0	
		163	-11.4	±4.0	-7.0	±0.8	163	-11.4	±3.6	-7.0	±0.7
	Б	384	±5.8		±2.4		410	±5.1		±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-IV	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		±3.3		410	±8.0		±2.9	
		384	0.0	±6.1	0.0	±1.2	410	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

ГИП	Арабкин	
Гл. констр. инд.	Корженевская	
Гл. констр. отд.	Корженевская	Исаев
Рук. группы		

ТК 1972

Усилия от нормативных нагрузок на фундаменты рядовых колонн маркировочных схем 2-6-4 (60, 48)

ИИ20-1/70 лист 90

Усилия от нормативных нагрузок на фундаменты рядовых колонн

Шифр ИИ20-1/70
Марка-лист 91
Инв. N

Шифр маркировоч. схемы, нагрузка на перекрытие ветровой район	Тип фундамента	При основных сочетаниях нагрузок N m	Mx mm	My mm	Qx m	Qy m	При дополнительных сочетаниях нагрузок N m	Mx mm	My mm	Qx m	Qy m
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		250	±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
		151	-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

Шифр маркировоч. схемы, нагрузка на перекрытие ветровой район	Тип фундамента	При основных сочетаниях нагрузок N m	Mx mm	My mm	Qx m	Qy m	При дополнительных сочетаниях нагрузок N m	Mx mm	My mm	Q m	Qy m
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	-4.9	±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	-6.6	±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	-14.3		-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	±1.0	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	±0.6	±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		±2.3	
		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	±12.2	±5.8	±6.4	±1.5	368	±12.2	±5.2	±6.4	±1.4

Гл. констр. инж. Драбкин
Гл. констр. отд. Корженевская
Рук. группы Исаев

ТК 1972 | Усилия от нормативных нагрузок на фундаменты рядовых колонн маркировочных схем 3-6-4 (60, 48) | ИИ20-1/70 | лист 91

12179 138

Усилия от нормативных нагрузок на фундаменты рядовых колонн

Шифр ИИ20-1/70 | Марка-лист 92 | Инв.N

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 (60, 48) 1000-II	А	110	-9.9		-4.5		178	-9.5		-4.4	
		163	-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	-6.6	±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		237	±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	±6.0	-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 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 (60, 48) 1500-IV	А	208	-14.2		-6.9		215	-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	-1.3		-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		±3.0	
		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	±11.8	±6.8	±7.8	±1.7	306	±11.8	±6.1	±7.8	±1.5

Гл. констр. инст.	Арабкин
Гл. констр. отд.	Корженевская
Рук. группы	Исаев

ТК 1972 — Усилия от нормативных нагрузок на фундаменты рядовых колонн маркировочных схем 3-6-5 (к0, 48)

ИИ20-1/70 | лист 92

Усилия от нормативных нагрузок на фундаменты рядовых колонн

Шифр ИИ20-1/70 | Марка-лист 93 | Инв. N

Шифр маркировоч. 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	
		96	-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	±2.3	±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 маркировоч. 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
		145	-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	±6.0		±2.5						
		255	±1.6	±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	±1.6	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	±11.1		±10.0						
		204	±9.6	±6.4	±6.2	±1.8					

АСПИ — Гл. конструктор: Арабкин; Гл. конструктор отд.: Коженевская; Рук. группы: Исоев

ТК 1972 — Усилия от нормативных нагрузок на фундаменты рядовых колонн маркировочных схем 3-6-3 (48,48,72)

ИИ20-1/70 | лист 93

Усилия от нормативных нагрузок на фундаменты рядовых колонн

Шифр ИИ20-1/10 | Марка-лист 94 | Инв.№

Шифр маркировоч. 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	±4.8	-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	±4.8	±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		±6.4						
		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	-13.3		-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 маркировоч. 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	-8.7		-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	-11.2		-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	-13.0	±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	±9.4		±4.8						
		363	±1.8	±7.5	±1.2	±2.1					
		323	±21.4		±12.2						
		310	±14.8	±7.5	±10.0	±2.1					

АГПИ | Гл. конструктор инпа. | Гл. конструктор отд. | Рук. группы | Арабкин | Корженевская | Исогов

ТК 1972 | Усилия от нормативных нагрузок на фундаменты рядовых колонн маркировочных схем 3-6-4 (48,48,72) | ИИ20-1/10 | лист 94

Усилия от нормативных нагрузок на фундаменты рядовых колонн.

Шифр ШИ20-1/70 | Марка-лист 95 | Инв. №

Шифр маркировочн. схемы, нагрузка на перекрытие, ветровой район	Тип фунд-та	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
3-6-5 (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	-7,1	±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 фунд-та	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
3-6-5 (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		-5,6	
		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	±15,9		±9,5						
		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	242	-11,8	±12,9	-8,9	±3,5
	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					

Гл. конструктор | Гл. конструктор отд. | Рук. группы

Исполнил Сидякин
Проверил Кириченко
Нач. отд. Гусев

ТК 1972

Усилия от нормативных нагрузок на фундаменты рядовых колонн маркировочных схем 3-6-5 (48,48,72)

ШИ20-1/70 Лист 95

Шифр
ЦИ 20-1/70
Марка-лист
96
Инв. №

Дополнительные усилия от нормативных нагрузок на фундаменты связевых колонн

При установке связей по каждому ряду				
Шифр маркировочных схем / Ветровой район	Тип фундамента	N' т	M'_y тм	Q'_y т
3-6-3(48,48,72) II	А	± 11	± 0,3	± 2,6
	Б	± 5	± 0,3	± 2,5
3-6-3(48,48,72) III	А	± 17	± 0,4	± 4,1
	Б	± 7	± 0,4	± 4,1
3-6-4(48,48,72) II	А	± 17	± 0,3	± 3,5
	Б	± 10	± 0,3	± 3,5
3-6-4(48,48,72) IV	А	± 26	± 0,5	± 5,4
	Б	± 16	± 0,5	± 5,4
3-6-5(48,48,72) II	А	± 22	± 0,5	± 4,2
	Б	± 16	± 0,5	± 4,2
3-6-5(48,48,72) IV	А	± 35	± 0,7	± 6,5
	Б	± 25	± 0,7	± 6,5

При разреженной установке связей				
Шифр маркировочных схем / Ветровой район	Тип фундамента	N' т	M'_y тм	Q'_y т
3-6-3(48,48,72) II	А	± 16	± 0,6	± 4,8
3-6-3(48,48,72) IV	А	± 24	± 0,8	± 7,2
3-6-4(48,48,72) II	А	± 27	± 0,6	± 6,2
3-6-4(48,48,72) IV	А	± 42	± 1,0	± 9,7
3-6-5(48,48,72) II	А	± 38	± 1,0	± 7,2
3-6-5(48,48,72) IV	А	± 60	± 1,4	± 12,2

Примечание.

1. Данные усилия суммируются с усилиями N, M_y, Q_y приведенными в таблицах для рядовых колонн

ТК 1972	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).	ЦИ 20-1/70
		Лист 96

ЛГПИ

Гл. констр. инст.	Дробкин
Гл. констр. отд.	Корженевская
Рук. группы	Исаев

Дополнительные усилия на фундаменты торцевых колонн и колонн у деформационных швов от одностороннего загружения ригелей

Шифр маркировочных схем	Временная длительная нагрузка кг/м²	Тип фундамента	M'_y тм	Q'_y, при высоте первого этажа	
				4,8 м	6,0 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)	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 колонн торцевых рам, или рам у деформационных швов принимаются как 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 торцевых стен.
2. В шифрах маркировочных схем значения „П" принимают от 2 до 10.

Типпромстальконструкция
Гл. инж. пр. Кисин
Рук. отд. Хохлов
Ст. инж. Ватрушин
Инж. Хлопецкий
Инж. Шорина

Шифр ИИ20-1/70 | Марка-лист 98 | Инв. №

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	Сдвоенный блок здания: Количество пролетов поперечной рамы: 2	3	4	5 и более
П-6-3(48) II	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	±15,7	±11,7		±7,6	±7,4	±6,5	±6,1	±7,8	±5,9	±5,2	±4,9
	Q_y (т)		±1,4	±1,60	±1,7	±1,8		±4,3	±3,2	±5,4	±3,8		±2,4	±2,3	±1,9	±1,7	±2,5	±1,7	±1,4	±1,2
П-6-3(48) IV	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
	Q_y (т)		±2,30	±2,5	±2,7	±2,8		±6,6	±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) II	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
	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) IV	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)		±12,5	±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	±15,2
	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) II	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	±17,7	±16,7
	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) IV	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
	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) | ИИ20-1/70 | лист 98

Шифр ИИ20-1/70 Марка-лист 99 Инв. №

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 разреженной установке связей: Тип ф-та	Количество пролетов поперечной рамы: 2,4,6,8	3	5	7
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
	N (т)		±5,3	±6,0	±6,3	±6,6		±15,9	±11,9	±12,8	±13,9
II	Q_y (т)		±1,5	±1,70	±1,8	±1,3		±4,5	±3,4	±5,6	±4,1
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
	N (т)		±8,4	±9,3	±10,0	±10,5		±24,9	±18,5	±31,0	±21,8
IV	Q_y (т)		±2,4	±2,7	±2,9	±3,0		±7,2	±5,4	±9,0	±6,3
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
	N (т)		±9,4	±10,5	±11,2	±11,7		±28,0	±21,0	±35,0	±24,5
II	Q_y (т)		±2,0	±2,2	±2,4	±2,5		±6,0	±4,5	±7,5	±5,2
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
	N (т)		±14,7	±16,5	±17,5	±18,2		±43,8	±32,8	±54,8	±38,4
IV	Q_y (т)		±3,2	±3,6	±3,8	±4,0		±9,6	±7,2	±12,0	±8,4
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
	N (т)		—	±16,7	±17,7	±17,4		±44,4	±33,3	±55,4	±38,9
II	Q_y (т)		—	±3,1	±3,3	±3,2		±8,3	±6,2	±10,4	±7,2
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
	N (т)		—	±26,0	±27,6	±27,0		±69,5	±52,1	±86,7	±60,7
IV	Q_y (т)		—	±4,9	±5,2	±5,1		±13,1	±9,8	±16,4	±11,4

При установке продольных рам: Тип ф-та	Отдельно стоящий блок здания: Количество пролетов поперечной рамы: 2	3	4	5 и более	Совмещенный блок здания: Количество пролетов поперечной рамы: 2	3	4	5 и более
Б	±8,5	±8,2	±7,0	±6,4	±8,9	±6,1	±5,2	±4,7
	±8,7	±8,4	±7,5	±7,0	±9,0	±6,8	±6,0	±5,6
	±2,6	±2,5	±2,1	±1,9	±2,7	±1,8	±1,5	±1,3
Б	±7,6	±4,9	±4,0	±3,5	±10,8	±9,7	±8,3	±7,5
	±8,8	±6,6	±5,9	±5,5	±11,5	±10,5	±9,5	±8,8
	±2,7	±1,8	±1,5	±1,3	±3,7	±3,4	±2,9	±2,4
Б	±15,0	±10,5	±8,9	±5,3	±11,2	±7,7	±6,4	±5,8
	±21,2	±15,9	±14,2	±10,3	±17,0	±12,7	±11,4	±10,7
	±5,6	±4,0	±3,5	±2,3	±4,3	±3,0	±2,6	±2,4
Б	±8,8	±17,5	±10,5	±9,5	±17,7	±12,2	±10,2	±9,2
	±16,1	20,4	±18,2	±17,0	±25,6	±20,0	±17,8	±16,8
	±3,8	±4,9	±4,3	±3,9	±6,8	±4,7	±4,1	±3,8
Б	—	±9,6	±11,8	±10,8	—	±10,2	±8,0	±7,6
	—	±20,8	±23,9	±22,4	—	±21,6	±19,2	±17,9
	—	±3,6	±4,3	±4,0	—	±3,7	±3,2	±3,0
Б	—	±8,1	±6,4	±5,6	—	±12,7	±14,3	±13,3
	—	±21,2	±18,8	±17,6	—	±27,6	±30,0	±29,2
	—	±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_y и Q_y приведенными для рядовых колонн.

ГПИ Промстальконструкция	Разработал	Вержицкий	
	Гл. специалист	Уплавский	
	Ст. инженер	Глускина	
	Проверил	Шорина	
Рук. отдела			
Гл. инж. пр.			

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).

ИИ20-1/70 лист 99

Шифр ИИ20-1/70
Марка Лист 100
Инв. №

Усилия от нормативных нагрузок на фундаменты рядовых колонн

Шифр маркировочн. схем, нагрузка на перекрытие, ветровой район	Тип фундамента	При основных сочетаниях нагрузок N m	M_x mm	M_y mm	Q_x m	Q_y m	При дополнительных сочетаниях нагрузок N m	M_x mm	M_y mm	Q_x m	Q_y m
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	-6,6	±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	149	±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		138	±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	-18,1		-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		138	-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	-15,1		-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 маркировочн. схем, нагрузка на перекрытие ветровой район	Тип фундамента	При основных сочетаниях нагрузок N m	M_x mm	M_y mm	Q_x m	Q_y m	При дополнительных сочетаниях нагрузок N m	M_x mm	M_y mm	Q_x m	Q_y m
3-6-3 (60; 60, 72)	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		125	-10,6		-5,2	
		102	-5,1	±5,2	-2,8	±1,3	117	-5,0	±4,7	-2,8	±1,2
1000-IV	Б	75	±11,8		±5,8		74	±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)	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
1500-IV	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		154	±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)	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
2000-IV	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
		136	±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)	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
2500-IV	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

Разработаны: Гл. конструктор ... Нач. отдела ... Рук. группы ... Ст. инж. ... Смирнов, Денченко, Чепелёва, Матюгина

ТК 1972 — 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)

ИИ20-1/70 Лист 100

12179 147

Шифр ИИ 20-1/70

Марка-Лист 101

Инв. №

Усилия от нормативных нагрузок на фундаменты рядовых колонн

Шифр маркировочн. схем, нагрузка на перекр., ветровой район	Тип фундамента	При основных сочетаниях нагрузок N m	M_x тм	M_y тм	Q_x m	Q_y m	При дополнительных сочетаниях нагрузок N m	M_x тм	M_y тм	Q_x m	Q_y m
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	±1,88
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
		156	-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		218	±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) 3-5-4 (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. схем, нагрузка на перекр., ветровой район	Тип фундамента	При основных сочетаниях нагрузок N m	M_x тм	M_y тм	Q_x m	Q_y m	При дополнительных сочетаниях нагрузок N m	M_x тм	M_y тм	Q_x m	Q_y m
3-6-4 (60;60;72) 1000-IV	А	139	-15,6		-7,3		154	-14,7		-7,0	
		122	-6,6	±9,0	-3,9	±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	132	-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	-4,6	±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	±10,8		±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	
		154	±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

Разработано 10 ГСПИ

Гл. конструктор Рук. группы Ст. инж.

Чечелева Матюгина

ТК 1972

Усилия от нормативных нагрузок на фундаменты рядовых колонн маркировочных схем 2-6-4(60), 3-6-4(60), 3-6-4(72,60), 3-6-4(60,60,72),

ИИ20-1/70 Лист 101

12179 148

Усилия от нормативных нагрузок на фундаменты рядовых колонн

Шифр маркировочных схем нагрузок на перекр., 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
3-6-5(60) 1000-IV	А	165	-17,0	±11,6	-7,7	±2,84	180	-15,9	±10,4	-7,3	±2,66
		147	-6,6		-3,8		164	-6,5		-3,8	
		177	-15,3		-6,9		185	-14,3		-6,4	
		159	-4,9		-3,1		169	-4,9		-2,9	
3-6-5(72,60) 1000-IV	Б	241	±17,1	±11,6	±7,9	±2,84	252	16,0	±10,4	±7,4	±2,66
		232	±5,1		±2,9		244	±5,1		±2,9	
		297	±12,8		±5,4		324	±11,5		±4,3	
		288	±0,78		±0,38		316	±0,7	±10,4	±0,38	±2,66
3-6-5(60) 1500-IV	А	188	-19,6	±11,6	-9,2	±2,84	198	-18,6	±10,4	-8,8	±2,66
		170	-9,2		-5,3		180	-9,2		-5,3	
		205	-17,0		-7,7		214	-15,0		-7,3	
		187	-6,6		-3,8		198	-6,5		-3,8	
3-6-5(72,60) 1500-IV	Б	286	±19,5	±11,6	±9,2	±2,84	296	±18,2	±10,4	±8,7	±2,66
		277	±7,5		±4,2		288	±7,5		±4,2	
		371	±13,1		±5,5		396	±11,8		±5,0	
		362	±1,1		±0,43		388	±1,1	±10,4	±0,49	±2,66
3-6-5(60) 2000-IV	А	210	-22,2	±11,6	-10,6	±2,84	219	-21,2	±10,4	-10,2	±2,66
		192	-11,8		-6,65		205	-11,8		-6,65	
		234	-18,7		-8,6		242	-17,7		-8,3	
		216	-8,4		-4,75		226	-8,4		-4,75	
3-6-5(72,60) 2000-IV	Б	330	±21,6	±11,6	±10,5	±2,84	340	±20,6	±10,4	±10,0	±2,66
		322	±13,9		±6,3		332	±13,9		±6,3	
		442	±13,4		±5,6		467	±12,3		±5,16	
		434,1	±1,3		±0,58		459	±1,3	±10,4	±0,58	±2,66

Шифр маркировочных схем, нагрузки на перекр., ветровой район	Тип фундамента	При основных сочетаниях нагрузок					При дополнительных сочетаниях нагрузок				
		N т	M тм	M_y тм	Q_x т	Q_y т	N т	M_x тм	M_y тм	Q_x т	Q_y т
3-6-5 (60;60;72) 1000-IV	А	172	-18,3	±9,0	-8,4	±2,1	188	-17,1	±8,1	-7,9	±1,9
		148	-6,6		-3,8		167	-6,6		-3,8	
		200	-16,7		-7,3		216	-15,5		-6,9	
		176	-5,0		-2,7		195	-5,0		-2,8	
	Б	213	±13,8	±9,0	±8,6	±2,1	216	±17,4	±8,1	±8,0	±1,9
		203	±5,1		±2,9		207	±5,1		±2,9	
		286	±14,6		±6,1		285	±13,2		±5,5	
		276	±0,87		±0,41		276	±0,87		±0,41	
3-6-5 (60;60,72) 1500-IV	А	187	-20,9	±9,0	-9,9	±2,1	203	-19,8	±8,1	-9,4	±1,9
		163	-9,2		-5,3		182	-9,3		-5,3	
		230	-18,4		-8,4		247	-17,2		-7,9	
		207	-6,7		-3,8		226	-6,7		-3,8	
	Б	265	±21,1	±9,0	±9,9	±2,1	261	±19,7	±8,1	±9,4	±1,9
		254	±7,4		±4,3		232	±7,4		±4,3	
		357	±14,9		±6,2		355	±13,5		±5,6	
		341	±1,13		±0,52		346	±1,13		±0,52	
3-6-5 (60;60;72) 2000-IV	А	203	-23,5	±9,0	-11,3	±2,1	218	-22,3	±8,1	-10,8	±1,9
		178	-11,8		-6,7		197	-11,8		-6,7	
		260	-20,1		-3,4		275	-18,9		-8,9	
		236	-8,4		-1,8		254	-8,4		-4,8	
	Б	311	±23,5	±9,0	±11,3	±2,1	309	±22,1	±8,1	±10,7	±1,9
		301	±9,8		±5,6		300	±9,8		±5,6	
		435	±15,0		±6,3		433	±13,7		±5,7	
		419	±1,31		±0,6		424	±1,31		±0,6	

Разработано 10 ГСПИ | Гл.констр.ин-та | Нач.отдела | Рук.группы | Ст.инж.

Стецков | Демешк. | Ученёва | Матюгина

ТК 1972 — Усилия от нормативных нагрузок на фундаменты рядовых колонн, маркировочных схем 3-6-5(60). 3-6-5(72,60), 3-6-5(60,60,72).

ИИ20-1/70 | Лист 102

Дополнительные усилия от нормативных нагрузок на фундаменты связевых колонн

При установке связей по каждому ряду

Шифр маркировочных схем / Ветровой район	Тип фундамента	M'_y тм	N' т	Q'_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	± 40,50	± 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 маркировочных схем / Ветровой район	Тип фундамента	M'_y тм	N' т	Q'_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

Примечание.

1. Данные усилия суммируются с усилиями N, M_y, Q_y приведенными в таблицах для рядовых колонн.

Шифр
ЦИГО-1/70
Марка-лист
104
Инв. №

Дополнительные усилия на фундаменты торцевых колонн и колонн у температурных швов от одностороннего загружения ригелей.

Шифр маркировочных ригелей	Временная длительная нагрузка кг/м²	Тип фундамента	M'_y тм	Q_y, при высоте первого этажа	
				6,0 м	7,2 м
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)	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 колонн торцевых рам, или рам у деформационных швов принимаются как по таблице усилий на фундаменты рядовых колонн с коэффициентом К=0,6 и к ним добавляются усилия приведенные в настоящей таблице. Кроме того при расчете фундаментов торцевых колонн следует дополнительно учитывать вес торцевых стен.
2. В шифрах маркировочных схем значения „П" принимают от 2 до 10.

Рук. отк.	Инженер	Вижигин
Гл. инж. пр.		Ямпольский
Рук. группы		Шарина

ЦНИИпромзданий

ТК 1372	Дополнительные усилия на фундаменты торцевых колонн и колонн у температурных швов от одностороннего загружения ригелей для 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), З-6-3(60,60,72)	ЦИГО-1/70	
		Лист	104

Шифр ИИ20-1/70
Марка-Лист 105
Инв. №

Дополнительные усилия от нормативных нагрузок на фундаменты связевых колонн и колонн продольных рам

Шифр габаритных схем поперечной рамы ветровой р-н	Усилия	При установке связей по каждому ряду: Тип ф-та	Количество пролетов: 2	3	4	5 и более	При разреженной установке связей: Тип ф-та	Количество пролетов: 2,4,6	3	5	7	При установке продольных рам: Тип ф-та	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	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		±7,2	±8,05	±8,60	±5,7		±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		±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	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		—	±8,75	±9,35	±10,5		—	±17,50	±29,1	±20,4		—	±12,2	±10,8	±10,1	—	±7,0	±6,1	±5,8
	Qy		—	±2,05	±2,17	±2,44		—	±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	А.Б	±0,3	±0,4	±0,4	±0,46	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		±13,5	±15,1	±15,2	±1,82		±40,1	±30,1	±50,1	±35,2		±23,9	±11,9	±10,6	±10,0	±26,3	±13,7	±12,1	±11,3
	Qy		±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	А.Б	—	±0,30	±0,3	±0,4	Б	—	±0,75	±1,2	±0,90	Б	—	±11,2	±10,0	±9,4	—	±12,8	±11,3	±10,6
	N		—	±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		—	±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	А.Б	—	±0,50	±0,50	±0,6	Б	—	±1,0	±1,7	±1,2	Б	—	±8,1	±7,2	±6,8	—	±7,0	±6,2	±5,8
	N		—	±24,8	±26,5	±29,8		—	±49,8	±83,0	±58,0		—	±13,8	±12,0	±11,6	—	±11,8	±10,4	±9,9
	Qy		—	±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	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		—	±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		—	±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.
2. В шифрах маркировочных схем значения „m" принимают с интервалом от 2 до 10.

ТК 1972	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)	ИИ 20-1/70	Лист 105

ПСПИ-10
Гл. констр. Стирнов
Нач. отдел. Демченко
Рук. бригад. Чечелева
Ст. инжен. Корнюшина

gost.e-ecolog.ru

12179 152