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

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия 1.420-12
/ ДОПОЛНЕНИЕ К СЕРИИ ИИ20 / 70 /

КОНСТРУКЦИИ МНОГОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ С СЕТКАМИ КОЛОНН 6 х 6 И 9 х 6 М

ПОД НАГРУЗКИ СООТВЕТСТВЕННО ДО 2500 и 1500 КГС/М^2

Выпуск 0-1

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЗДАНИЙ С СЕТКОЙ КОЛОНН 6 х 6 М С ПЕРЕКРЫТИЯМИ ТИПА 1 ИЗ ПЛИТ, ОПИРАЮЩИХСЯ НА ПОЛКИ РИГЕЛЕЙ

Часть 1

РАЗРАБОТАНЫ
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ, ЛГПИ и ГСПИ-10
при участии НИИЖБ

УТВЕРЖДЕНЫ
И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ с 1.03 1979 г
Государственным Комитетом Совета Министров СССР
по делам строительства
Постановление №186
от 26.IX-1978 г

gost.e-ecolog.ru

СОДЕРЖАНИЕ

	Листы	Стр.
Часть 1		
Раздел I. Пояснительная записка.	III-II44	3-46
Раздел II. Маркировочные схемы поперечных и продольных рам с применением в покрытии плит по серии ИИ24.		47
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.	I-I0	48-57
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.	II-22	58-69
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.	23-30	70-77
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).	31-40	78-87
Таблицы рабочих марок колонн, ригелей и монтажных деталей. Вариант с применением колонн из бетона марки "600".	41-49	88-96
Маркировочные схемы раскладки плит шириной 3,0 м междуэтажных перекрытий и покрытий при решении температурного шва со вставкой и без вставки. . . .	50,5I	97,98
Часть 2		
Раздел III. Маркировочные схемы поперечных и продольных рам с применением в покрытии плит по серии I.465-7.		99
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.	52-6I	I00-I09
Маркировочные схемы поперечным 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.	62-7I	II0-II9
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.	72-79	I20-I27
Маркировочные схемы раскладки плит покрытия шириной 3,0 м при решении температурного шва со вставкой и без вставки.	80-83	I28-I3I
Раздел IV. Таблица подбора необходимого числа продольных рам. Маркировочные схемы вертикальных связей. Усилия от нормативных нагрузок на фундаменты колонн		I32
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	84-87	I33-I36
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 и 6,0-6,0-7,2 м. (Вариант разреженной постановки).	88-92	I37-I4I
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 и 6,0-6,0-7,2 м (вариант разреженной постановки).	93-I03	I42-I52
Маркировочные схемы вертикальных связей для зданий с высотами этажей 4,8 м; 6,0 м; 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). . . .	I04,I05	I53,I54
Таблица для подбора рабочих марок связей (вариант постановки связей в каждом ряду). . . .	I06	I55
Усилия от нормативных нагрузок на фундаменты колонн пояснительная записка, маркировочные схемы.	I07-I37	I56-I86

РАЗДЕЛ I
ВВЕДЕНИЕ

Рабочие чертежи конструкций многоэтажных производственных зданий серии I.420-I2 представляют собой вариант усовершенствованных конструкций серии ИИ20/70, который имеет следующие отличия от конструкций серии ИИ20/70:

- стык колонн осуществляется с помощью ванной сварки выпусков стержней продольной арматуры, что исключает применение стальных оголовков у колонн и снижает их трудоемкость изготовления и монтажа, экономия стали на один стык составляет 40-50 кг, длины сварных швов 5-I0 п.м.;

- предусматривается раскладка стеновых панелей с отметкой верха подоконника 900 мм от уровня пола взамен I200 мм;

- в торцах зданий с сеткой колонн 6х6 м стеновые панели крепятся к колоннам торцевой рамы и только в верхнем этаже, при пролете I8 м, крепятся к двум фахверковым стойкам, устанавливаемым на оголовки колонн (в уровне перекрытия верхнего этажа). Исключение фахверковых стоек позволяет уменьшить расход стали на 2 кг на м2 развернутой площади здания;

- в зданиях с сеткой колонн 9х6 м панели торцевых стен навешиваются частично на колонны каркаса и частично на промежуточные поэтажные фахверковые стойки, что позволяет снизить расход стали на I кг на I м2;

- для торцевых рам разработаны чертежи колонн, в которых предусмотрены закладные детали для навески стеновых панелей;

- в ригелях торцевых рам исключена полка для опирания плит со стороны торцевой стены;

- для зданий из плит, опирающихся на ригели прямоугольного сечения - разработаны новые ригели высотой 500 мм, что обеспечило открывание окон торцевой стены;

- предусмотрен вариант каркаса с использованием колонн из бетона марки 600, что частично снизит расход бетона или стали и расширит область применения колонн сечением 400х400 для ряда габаритных схем;

- разработаны перекрытия с плитами шириною 3,0 м укладываемые на полки ригелей с предварительным напряжением арматуры по серии ИИ24-8, что по сравнению с применявшимися плитами с обычным армированием и шириной I,5 м сокращает почти на половину число монтажных элементов и снижает расход стали до 3,0 кг. на I м2 развернутой площади перекрытий;

- предусмотрен вариант покрытия с применением типовых плит одноэтажных зданий. Для зданий с перекрытиями из плит, опирающихся на полки ригелей разработаны ригели покрытия и колонны верхнего яруса. Сокращение расхода стали и бетона на I м2 покрытия составило: для зданий с сеткой колонн 9х6 м от 2,5 до 5,5кг и 0,074 м3; для зданий с сеткой колонн 6х6 м с перекрытиями из плит, опирающихся на полки ригелей, от 2,0 до 7,0 кг и 0,084 м3, а с перекрытиями из плит, опирающихся на ригели прямоугольного сечения,- до 2,6 кг и 0,055 м3.

I. Общая часть

Рабочие чертежи конструкций заводского изготовления для многоэтажных производственных зданий разработаны применительно к унифицированным габаритным схемам в соответствии с распоряжением Госстроя СССР от 2 июля I963 г. № I63.

Конструкции разработаны для зданий с сеткой колонн 6х6 м под нормативные временные длительные нагрузки на междуэтажные перекрытия I000, I500, 2000, 2500 кгс/м2 и для зданий с сеткой колонн 9х6 м под нормативные временные длительные нагрузки на перекрытия 500, I000 и I500 кгс/м2.

Конструкции зданий с сеткой колонн 6х6 м запроектированы с междуэтажными перекрытиями двух типов: с опиранием плит перекрытий на полки ригелей (тип I), с опиранием плит перекрытий поверх ригеля (тип 2). Конструкции зданий с сеткой колонн 9х6 м запроектированы с опиранием плит перекрытий только на полки ригелей.

Серия I.420-I2 состоит из общих альбомов, содержащих материалы для проектирования, альбомов рабочих чертежей колонн, ригелей торцовых рам, ригелей покрытий, деталей сопряжения элементов несущего каркаса, деталей сопряжения плит, деталей парапетов и температурных швов и разных стальных конструктивных элементов.

Перечень выпусков (альбомов) настоящей серии и используемых материалов серий ИИ20, ИИ20/70, 2.430-I7 и I.465-7 приведен в таблице I на стр.4-9.

ГПИ ПРОМЗДАНИЙ Москва
Гл. инж. рис. группы
Гл. инж. Кнеерс
Гесть Скляре

Таблица I

ПЕРЕЧЕНЬ МАТЕРИАЛОВ, РАССМАТРИВАЕМЫХ СОВМЕСТНО С АЛЬБОМАМИ СЕРИИ I.420-I2

№ № п.п.	Шифры альбомов	Тип перекрытия / Сетка колонн	Название альбомов	Проектные материалы альбомов (выпусков), используемые при разработке каркасов
I	2	3	4	5
			А. Материалы для проектирования	
I.	I.420-I2 выпуск 0-I часть I	I / 6x6	Материалы для проектирования зданий с сеткой колонн 6x6 м с перекрытиями типа I из плит, опирающихся на полки ригелей.	В частях I даны: общие сведения по составу рабочих чертежей, описание конструктивных решений, данные о нагрузках и расчете конструкций, основные положения по монтажу конструкций и маркировочные схемы поперечных и продольных рам, маркировочные схемы перекрытий с раскладкой плит шириной 3,0 и I,5 м. В частях 2 даны: таблицы подбора необходимого числа продольных рам по средним рядам колонн на один блок здания, маркировочные схемы вертикальных связей (варианты разреженной постановки и постановки в каждом ряду), схемы расположения вертикальных связей в плане, таблицы для подбора рабочих марок связей, усилия от нормативных нагрузок на фундаменты колонн.
2.	I.420-I2 выпуск 0-I часть 2			
3.	I.420-I2 выпуск 0-2 часть I	I / 9x6	Материалы для проектирования зданий с сеткой колонн 9x6 м с перекрытиями типа I из плит, опирающихся на полки ригелей.	
4.	I.420-I2 выпуск 0-2 часть 2			
5.	I.420-I2 выпуск 0-3 часть I	2 / 6x6	Материалы для проектирования зданий с сеткой колонн 6x6 м с перекрытиями типа 2 из плит, опирающихся на ригели прямоугольного сечения.	
6.	I.420-I2 выпуск 0-3 часть 2			
7.	I.420-I2 выпуск 0-4	I;2 / 6x6; 9x6	Материалы для проектирования крепления панельных стен	Маркировочная схема деталей крепления панелей продольных и торцевых стен, маркировочная схема стоек фахверка и деталей их крепления.
8.	ИИ20-5	I;2 / 6x6; 9x6	Материалы для проектирования зданий с сеткой колонн 6x6 и 9x6 м из типовых сборных железобетонных конструкций серий ИИ22÷ИИ24.	Характеристики конструкций для расчета элементов каркаса по несущей способности, деформациям, раскрытию трещин; усилия в колоннах и связях от ветровых нагрузок.

Таблица I (продолжение)

	2	3	4	5
	ИИ20-6	I;2 / 6x6	Материалы для проектирования зданий с сеткой колонн 6x6 м из типовых сборных железобетонных конструкций серии ИИ22÷ИИ24. Усилия в стержнях поперечных рам от единичных нагрузок	Таблицы для выполнения статического расчета поперечных рам каркасов зданий, проектируемых по унифицированным габаритным схемам при различных видах нагрузок и схема загружений.
I0.	ИИ20-7	I / 9x6	Материалы для проектирования зданий с сеткой колонн 9x6 м из типовых сборных железобетонных конструкций серий ИИ22÷ИИ24. Усилия в стержнях поперечных рам от единичных нагрузок.	
II.	ИИ20-8 Альбом I откорректирован в I972 году	I;2 / 6x6; 9x6	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.	Маркировочные схемы и ключи для подбора марок ригелей, расположенных в ячейках с лестницами.
I2.	ИИ20-8 альбом 2/70	I / 6x6; 9x6	Материалы для проектирования лестниц в зданиях с перекрытиями типа I из плит, опирающихся на полки ригелей.	
I3.	ГОСТ 22701.0-77÷ ГОСТ 22701.5-77 I.465-7 вып.0	I;2 / 6x6; 9x6	Сборные железобетонные предварительно напряженные плиты для покрытий производственных зданий. Общие материалы.	Указания по применению, маркировка и номенклатура плит.
	Б. Материалы для изготовления конструкций			
I4.	I.420-I2 выпуск I часть I и часть 2	I / 6x6; 9x6	Железобетонные колонны с применением стыков на ванной сварке. Высоты этажей 3,6 м.	Рабочие чертежи колонн для здании с высотой этажей 3,6 метра
I5.	I.420-I2 выпуск 2 часть I и часть 2	I;2 / 6x6; 9x6	Железобетонные колонны с применением стыков на ванной сварке. Высоты этажей 4,8 и 6,0 м	Рабочие чертежи колонн для зданий с высотой этажей 4,8 метра и с высотой первого этажа 6,0 метров
I6.	I.420-I2 выпуск 3 часть I и часть 2	I;2 / 6x6; 9x6	Железобетонные колонны с применением стыков на ванной сварке. Высоты этажей 6,0; 7,2 и I0,8 м	Рабочие чертежи колонн для зданий с высотой этажей 6,0 метров и с высотой первого этажа 7,2 м и зданий с укрупненной сеткой с высотами верхних этажей 7,2 и I0,8 метра.
I7.	I.420-I2 выпуск 4	I / 6x6; 9x6	Железобетонные колонны верхних этажей с применением стыков на ванной сварке. Высоты этажей 3,6; 4,8 и 6,0 м (Решение покрытия с использованием типовых плит одноэтажных зданий).	Рабочие чертежи колонн верхних этажей для варианта каркаса с применением в покрытии плит одноэтажных зданий серии I.465-7.
I8.	I.420-I2 выпуск 5	I;2 / 6x6; 9x6	Закладные детали колонн. Высота этажей 3,6; 4,8; 6,0; 7,2 и I0,8 м	Рабочие чертежи закладных деталей, используемых при изготовлении колонн, приведенных в выпусках I, 2, 3 и 4 серии I.420-I2 (см.пп. I4-I7).

Таблица I (продолжение)

I	2	3	4	5
I9.	ИИ23-I/70	I / 6x6	Железобетонные ригели пролетом 6 м с полками для опирания плит.	Рабочие чертежи ригелей поперечных рам: рядовых, связевых и у тем.шва; ригелей продольных рам для зданий с сетками колонн 6x6 и 9x6 м
20.	I.420-I2 выпуск 6	I / 6x6	Железобетонные торцевые ригели пролетом 6 м с полками для опирания плит.	Рабочие чертежи поперечных ригелей торцевых рам.
2I.	ИИ23-2/70	I / 9x6	Железобетонные ригели пролетом 9 м с полками для опирания плит.	Рабочие чертежи ригелей поперечных рам: рядовых, связевых и у тем.шва.
22.	I.420-I2 выпуск 7	I / 9x6	Железобетонные торцевые ригели пролетом 9 м с полками для опирания плит.	Рабочие чертежи поперечных ригелей торцевых рам.
23.	ИИ23-3/70	2 / 6x6	Железобетонные ригели прямоугольного сечения пролетом 6 м.	Рабочие чертежи поперечных рам: рядовых, связевых и у тем.шва; ригелей продольных рам.
24.	I.420-I2 выпуск 8	2 / 6x6	Железобетонные торцевые ригели прямоугольного сечения пролетом 6 м.	Рабочие чертежи поперечных ригелей торцевых рам.
25.	ИИ23-9[ж)]	I / 9x6	Железобетонные ригели пролетом 9 м с полками для опирания плит с прядевой напрягаемой арматурой.	Рабочие чертежи ригелей; указания по применению; ключ подбора марок ригелей.
26.	ИИ23-I0[ж)]	I / 9x6	Железобетонные ригели пролетом 9 м с полками для опирания плит с проволочной напрягаемой арматурой.	
27.	I.420-I2 выпуск 9	I / 6x6; 9x6	Железобетонные ригели прямоугольного сечения пролетом 6 и 9 м для покрытия. (Решение покрытия с использованием типовых плит одноэтажных зданий).	Рабочие чертежи ригелей покрытий, используемых при применении плит одноэтажных зданий
28.	ИИ23-II	I / 6x6	Ригели из легких бетонов пролетом 6 м с полками для опирания плит (вариант серии ИИ23-I/70)	Рабочие чертежи поперечных и продольных ригелей из легких бетонов для зданий с сеткой колонн 6x6 м с перекрытиями типов I и 2.
29.	ИИ23-I2	2 / 6x6	Ригели из легких бетонов пролетом 6 м прямоугольного сечения (вариант серии ИИ23-3/70).	

ж) Распространяется ЦНИИПромзданий

Москва

Таблица I (продолжение)

I	2	3	4	5
30.	ИИ29-2/70	I / 6х6; 9х6	Разные стальные конструктивные элементы для зданий с перекрытиями типа I из плит, опирающихся на полки ригелей.	Рабочие чертежи металлических вертикальных связей продольной устойчивости зданий и стальных соединительных элементов (ММ1 ÷ ММ56)
31.	ИИ29-4/70	2 / 6х6	Разные стальные конструктивные элементы для зданий с перекрытиями типа 2 из плит, опирающихся на ригели прямоугольного сечения.	Рабочие чертежи металлических вертикальных связей продольной устойчивости зданий и стальных соединительных элементов (ММ1 ÷ ММ58)
32.	I.420-I2 выпуск I6	I;2 / 6х6; 9х6	Разные стальные конструктивные элементы. (ММ63 ÷ ММ90)	Рабочие чертежи стальных соединительных элементов (марки ММ), используемых при монтаже каркаса, плит перекрытий и покрытий.
33.	ИИ29-3/70	2 / 6х6	Разные железобетонные конструктивные элементы для зданий с перекрытиями типа 2 из плит, опирающихся на ригели прямоугольного сечения.	Рабочие чертежи железобетонных балок для опирания провисающего оборудования и под горизонтальные аппараты.
34.	2.430-I7 выпуск 2	I;2 / 6х6; 9х6	Типовые монтажные детали стен многоэтажных производственных зданий. Разные стальные конструктивные элементы стен.	Рабочие чертежи элементов стального фахверка для стеновых панелей серии I.432-5, опорные консоли, насадки и детали крепления.
35.	ИИ27-I	I;2 / 6х6;9х6	Лестницы с кирпичными стенами. Марши, площадки, балки.	Рабочие чертежи лестничных маршей, лестничных площадок, балок, стальных ограждений и переходных мостиков из рифленой стали.
36.	ИИ27-2	I;2 / 6х6; 9х6	Лестницы с кирпичными стенами. Ограждения и разные стальные элементы.	
37.	ИИ24-2/70	2 / 6х6	Железобетонные плиты для перекрытий типа 2, с опиранием на ригели прямоугольного сечения.	Рабочие чертежи преднапряженных плит перекрытий и покрытий с опиранием на ригели прямоугольного сечения, армированных стержнями класса А-Шв и А-IУ.
38.	ИИ24-5/70	2 / 6х6	Железобетонные плиты с отверстиями для покрытий типа 2, с опиранием на ригели прямоугольного сечения.	
39.	ИИ24-6	2 / 6х6	Железобетонные плиты для перекрытий типа 2, с опиранием на ригели прямоугольного сечения (армированные сталью классов А-У; Ат-У; Ат-УI и прядями класса П-7).	Рабочие чертежи предварительно напряженных плит перекрытий и покрытий с опиранием на ригели прямоугольного сечения, армированных стержнями класса А-У, Ат-У, Ат-УI и прядями П-7.

Таблица I (продолжение)

I	2	3	4	5
40.	ИИ24-8	I / 6х6; 9х6	Предварительно напряженные железобетонные плиты перекрытий шириной 3 м, укладываемые на полки ригелей.	Рабочие чертежи плит шириной 3,0 м армированных стержнями классов А-Шв, А-IУ, А-У, Ат-У, Ат-УI и прядями П-7.
4I.	ИИ24-9	I / 6х6; 9х6	Предварительно напряженные железобетонные плиты перекрытий шириной I,5 м и ненапряженные плиты шириной 0,75 м, укладываемые на полки ригелей.	Рабочие чертежи плит шириной I,5, армированных стержнями классов А-Шв, А-IУ, А-У, Ат-У Ат-УI и прядями П-7 и доборные ненапряженные плиты шириной 0,75 м для I и 2-го типов перекрытий.
42.	ИИ24-7	I;2 / 6х6; 9х6	Плиты из легких бетонов для перекрытий типа I, с опиранием на полки ригелей и типа 2 с опиранием на ригели прямоугольного сечения (вариант серий ИИ24-I/70, ИИ24-2/70, ИИ24-4/70, ИИ24-5/70).	Рабочие чертежи ненапряженных плит перекрытий и покрытий типа I шириной I,5 и 0,75 м и напряженных плит типа 2 шириной I,5 м из легких бетонов
43.	ИИ24-I0	I / 6х6; 9х6	Предварительно напряженные плиты из легких бетонов для перекрытий типа I шириной 3 и I,5 м ненапряженные плиты шириной 0,75 м (вариант серий ИИ24-8 и ИИ24-9)	Рабочие чертежи плит перекрытий и покрытий шириной 3; I,5 и 0,75 м из легких бетонов.
44.	ГОСТ 22701.0-77-ГОСТ 22701.5-77 I.465-7 вып.3,4	I;2 / 6х6; 9х6	Сборные железобетонные предварительно напряженные плиты для покрытий производственных зданий. Рабочие чертежи.	Рабочие чертежи плит 3х6 м и I,5х6 м для различных эксплуатационных условий.
45.	I.462-3	I;2 / 6х6; 9х6	Железобетонные предварительно напряженные двускатные решетчатые балки для покрытий промышленных зданий пролетом I8 м.	Рабочие чертежи железобетонных предварительно напряженных двускатных решетчатых балок. Номенклатура балок, ключ для подбора.
			В. Материалы для выполнения строительно-монтажных работ	
46.	ТДМ22-I/70	I / 6х6; 9х6	Детали сопряжений конструктивных элементов несущего каркаса для зданий с перекрытиями типа I, из плит опирающихся на полки ригелей	Детали крепления ригелей рядовых рам, ригелей продольных рам, металлических связей и стропильных балок. (Детали № I÷35,42).
47.	I.420-I2 выпуск I0	I / 6х6; 9х6	Детали сопряжений конструктивных элементов несущего каркаса для зданий с перекрытиями типа I из плит, опирающихся на полки ригелей.	Монтажные детали сопряжения ригелей торцевых рам и стыков средних, крайних и торцевых колонн. (Детали № 43÷65).
48.	ТДМ22-2/70	2 / 6х6	Детали сопряжений конструктивных элементов несущего каркаса для зданий с перекрытиями типа 2 из плит, опирающихся на ригели прямоугольного сечения.	Детали крепления ригелей рядовых рам, ригелей продольных рам, металлических связей, стропильных и подкрановых балок. (Детали № I÷22, 30÷32).
49.	I.420-I2 выпуск II	2 / 6х6	Детали сопряжений конструктивных элементов несущего каркаса для зданий с перекрытиями типа 2 из плит, опирающихся на ригели прямоугольного сечения.	Монтажные детали сопряжений ригелей торцевых рам и стыков средних, крайних и торцевых колонн. (Детали № 33÷49).

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

Москва

Таблица I (продолжение)

I	2	3	4	5
50.	I.420-I2 выпуск I2	I / 6х6; 9х6	Детали сопряжений плит перекрытий типа I с опиранием на полки ригелей.	Рабочие чертежи монтажных деталей сопряжения плит перекрытий и покрытий с конструкциями каркаса здания.
51.	I.420-I2 выпуск I3	2 / 6х6	Детали сопряжения плит перекрытий типа 2 с опиранием на ригели прямоугольного сечения	
52.	I.420-I2 выпуск I4	I;2 / 6х6; 9х6	Детали сопряжений плит покрытий (решение покрытия с использованием типовых плит одноэтажных зданий)	Рабочие чертежи монтажных деталей сопряжения плит покрытий (по серии I.465-7) с конструкциями каркаса здания.
53.	I.420-I2 выпуск I5	I;2 / 6х6; 9х6	Детали парапетов и температурных швов (решение покрытия с использованием типовых плит одноэтажных зданий).	Рабочие чертежи деталей парапетов и температурных швов.
54.	2.430-I7 выпуск I	I;2 / 6х6; 9х6	Монтажные детали стен многоэтажных производственных зданий.	Детали крепления фахверка, насадок, опорных консолей, стеновых и парапетных панелей.
55.	ТДА24-I/70	I / 6х6; 9х6	Детали парапетов и температурных швов для зданий с перекрытиями типа I, из плит опирающихся на полки ригелей	Архитектурно-строительные детали утепленных покрытий бесчердачных производственных зданий с плоской кровлей, внутренними водостоками и панельными стенами.
56.	ТДА24-2/70	2 / 6х6	Детали парапетов и температурных швов для зданий с перекрытиями типа 2, из плит опирающихся на ригели прямоугольного сечения.	Архитектурно-строительные детали утепленных покрытий бесчердачных производственных зданий с плоской кровлей, внутренними водостоками и панельными стенами.
57.	ТДМ27-I	I;2 / 6х6; 9х6	Лестницы с кирпичными стенами. Детали сопряжений конструктивных элементов.	Монтажные детали сопряжений конструктивных элементов лестниц и рамного каркаса.
58.	ТДА27-I	I;2 / 6х6; 9х6	Лестницы с кирпичными стенами. Детали.	Архитектурно-строительные детали лестниц и примыкающих к ним элементов зданий.

В указанной таблице дан перечень материалов, используемых при проектировании зданий с сетками колонн 6х6 и 9х6 м.

При проектировании и строительстве конкретных зданий, из полного перечня альбомов, помещенных в таблице I, следует использовать те альбомы, которые соответствуют типу перекрытия и сетке колонн, принятым для проектирования здания, руководствуясь данными графы 3 таблицы I.

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

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

Для зданий с сеткой колонн 6х6 м с перекрытиями 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 100 мм. Расстояние между продольными или поперечными температурно-усадочными швами принимается по СНиП II-В.I-62ж.

Здания с одинаковой сеткой колонн во всех этажах решены с бесчердачным покрытием из плит "многоэтажных" или"одноэтажных" зданий с плоской кровлей и внутренним 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 к продольным разбивочным осям - - "нулевая".

Привязка колонн торцевых рам зданий к поперечным разбивочным осям принята осевая.

Привязка внутренней грани торцевых стен зданий к геометрической оси колонн торцевых рам принята равной 230 мм.

Привязка колонн 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 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 равных 1000 мм;и без вставок, со смещением геометрических осей колонн с поперечной разбивочной оси на 500 мм внутрь деформационного блока.

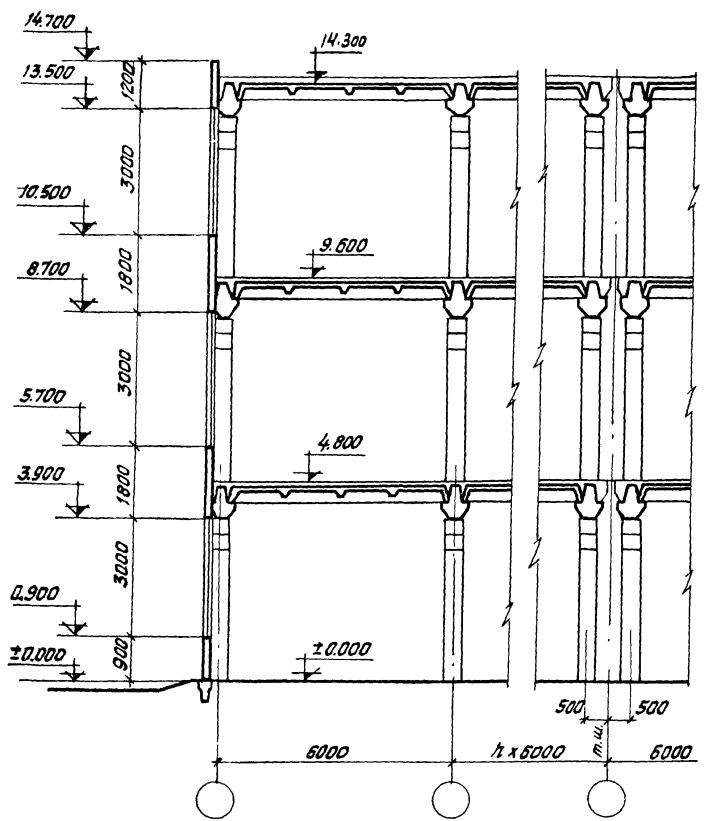
На страницах 11-15 приведены примеры поперечных и продольных разрезов зданий с применением каркасов из конструкций упомянутых серий. На страницах 11-12 даны разрезы каркасов со вставкой и без вставки у температурного шва для регулярной сетки колонн при покрытии из плит многоэтажных зданий и на страницах 13-14 из плит одноэтажных зданий. На странице 15 приведены разрезы при каркасах с укрупненной сеткой колонн в верхнем этаже.

3. Конструктивное решение

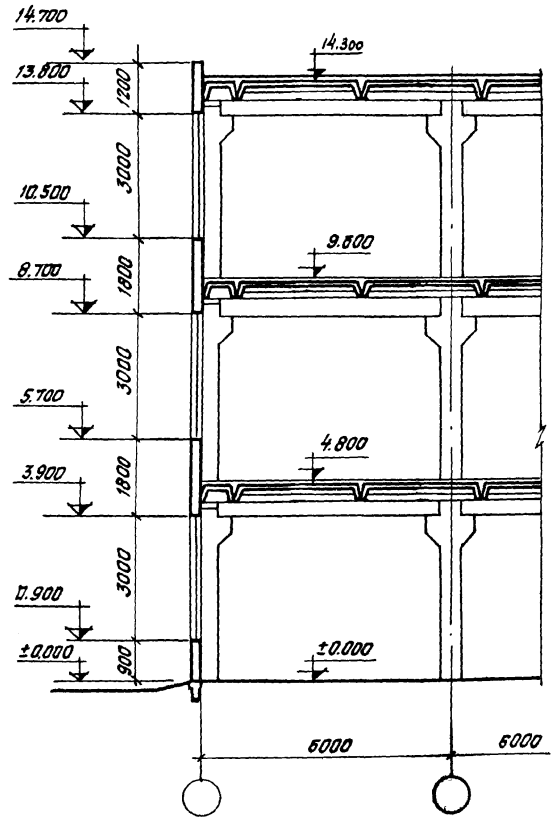
Пространственный каркас зданий решен по комбинированной схеме, представляющей сочетание рамной системы в поперечном направлении и связевой в продольном направлении.

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, которые при покрытии с применением типовых плит одноэтажных зданий,(как для каркасов с одинаковой сеткой колонн во всех этажах, так и при укрупненной сетке колонн верхнего этажа I8х6 м) приняты шарнирными.

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



Продольный разрез (пример)



Поперечный разрез (пример)

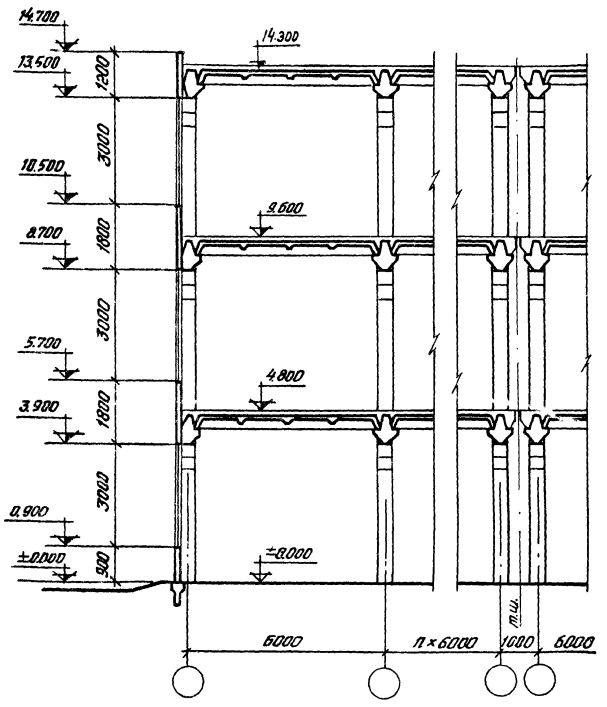
Температурный шов без вставки;

ТК 1976	Пояснительная записка	1.420-12 Выпуск 0-1	
		лист	п-9

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва

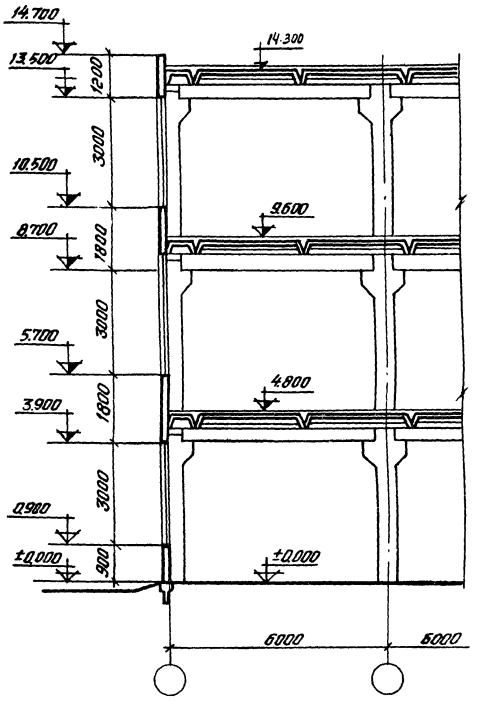
Гл.инж. пр-та Старцев

Гл.инж. пр-т Дурнева



Продольный разрез (пример)

(температурный шов со вставкой)



Поперечный разрез (пример)

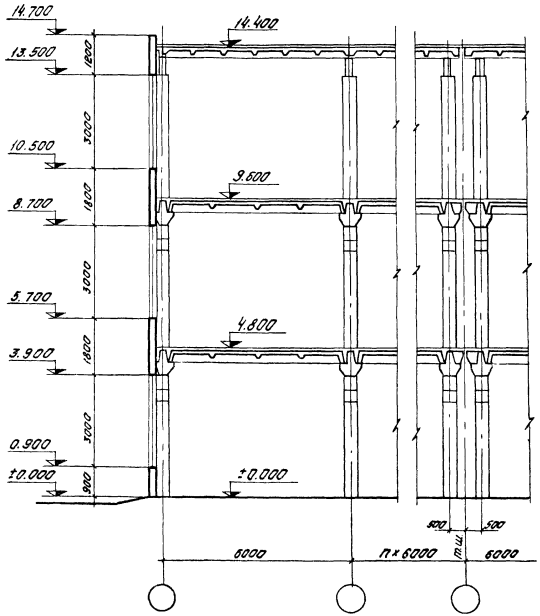
Москва

ТК 1976	Пояснительная записка	1.420-12 Выпуск 0-1
		Лист П-10

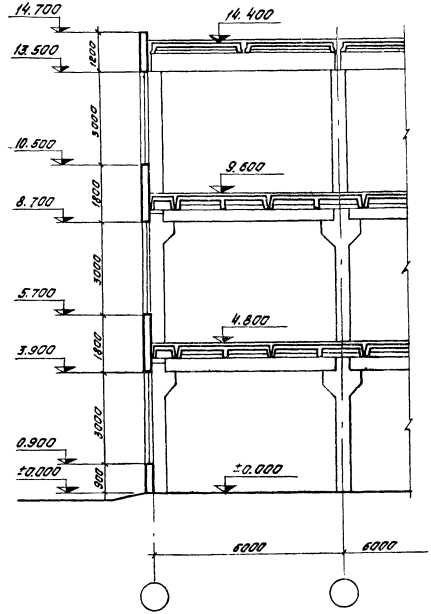
Вариант с использованием плит покрытий одноэтажных зданий.

Продольный разрез (пример)

(Температурный шов без вставки)



Поперечный разрез (пример)



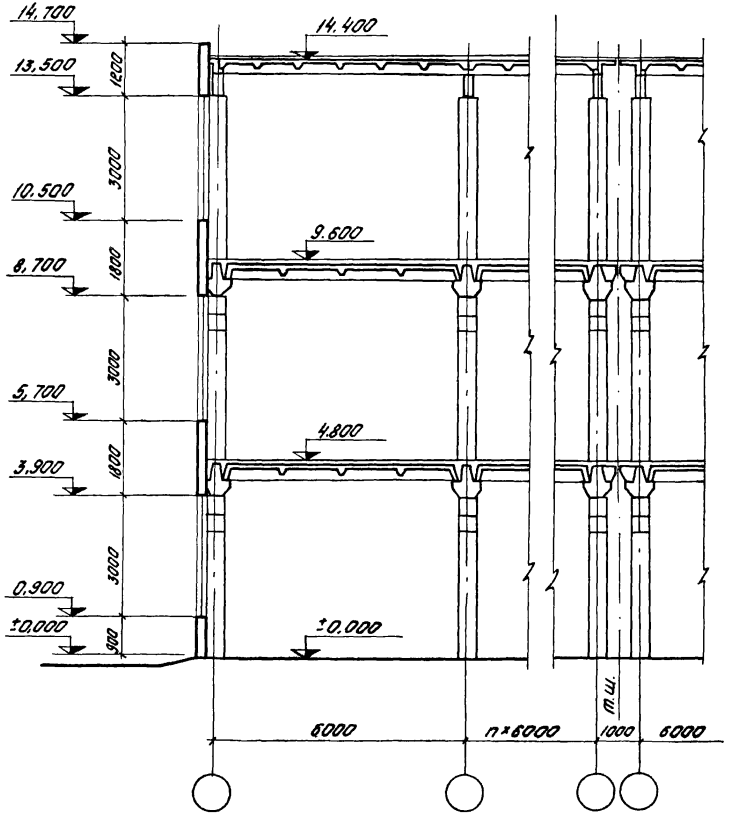
ТК 1976	Пояснительная записка	1.420-12. Выпуск 0-1	
		Лист	П-11

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва
Ст. инженер Кайлин
Ст. архит. Баранов
Ребякина
Баранова

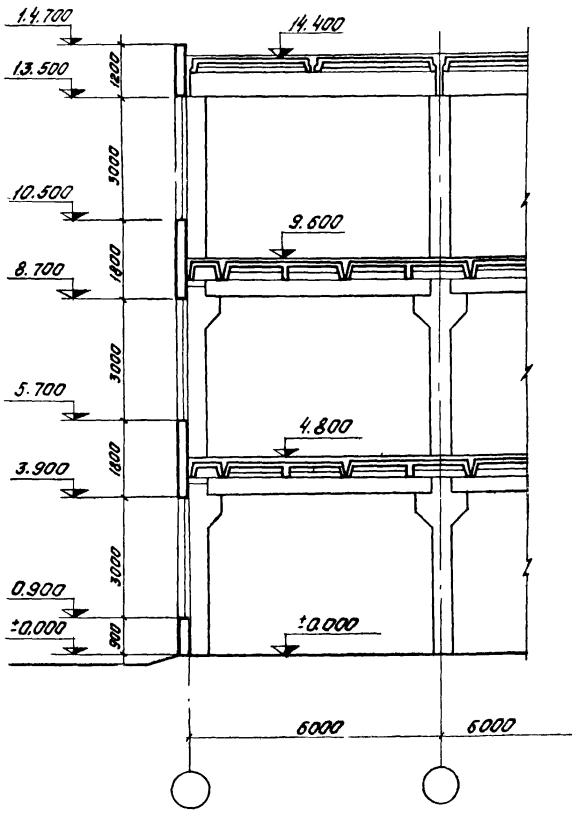
Вариант с использованием плит покрытий одноэтажных зданий.

Продольный разрез (пример)

(Температурный шов со вставкой)

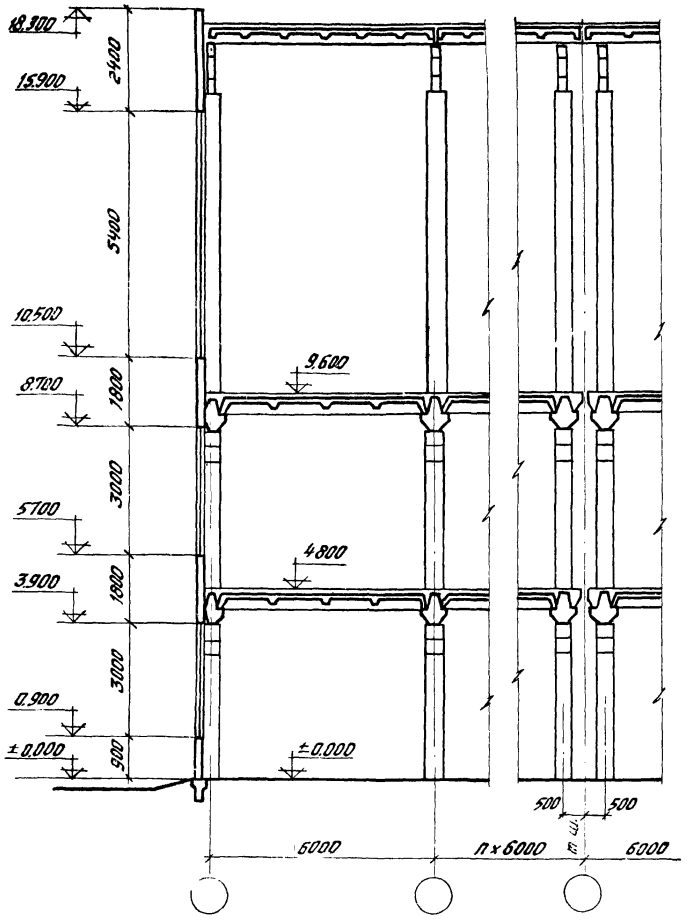


Поперечный разрез (пример)



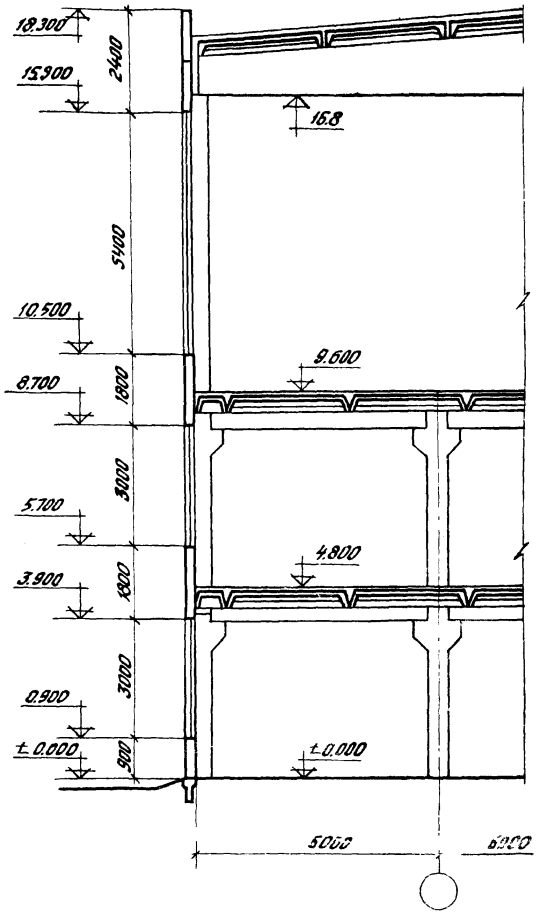
Москва

ТК 1976	Пояснительная записка.	1.420-12 Выпуск 0-1
		лист П 12



Продольный разрез (пример)

(Температурный шов без вставки



Поперечный разрез (пример)

ТК 1976

Пояснительная записка

1.420-12 Выпуск 0-1

лист П-13

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.

Ригели покрытия под плиты одноэтажных зданий устанавливаются на торцы колонн и привариваются к опорной закладной детали.

Стыки колонн расположены на высоте I,8 м от отметки верха консоли.

Середина стыка совпадает с верхом стеновой панели. Стыки запроектированы жесткими и осуществляются путем соединения выпусков продольных стержней колонн ванной сваркой встык.(авторское свидетельство № 571557).

В стыках колонн крайних рядов и торцевых рам предусмотрены удлиненные листовые прокладки (ММ 8I, 82) или пластины (ММ 74), которые выступают за грань колонны, используются для крепления стеновой панели.

Замоноличивание стыков производится после установки хомута в уровне ванной сварки и арматурных сеток.

Колонны заделываются в стаканы фундаментов, заглубление колонн в стакан принято равным 600 мм. Отметка верха стакана фундамента - 0,I5 м.

Прочность и устойчивость каркаса здания в продольном направлении решена в двух схемах конструктивного исполнения. Выбор конструктивной схемы определяется при конкретном проектировании. Согласно одной схемы продольная устойчивость каркаса в период эксплуатации и монтажа обеспечивается постановкой вертикальных стальных связей по колоннам. Связи портального типа устанавливаются в одном шаге посредине каждого деформационного блока во всех этажах здания кроме верхнего.

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

Связи, в зависимости от требований к степени жесткости дисков перекрытий (изложенных в разделе I3 пояснительной записки) могут устанавливаться либо разреженно, - по внутренним рядам колонн через один или два ряда, либо по каждому ряду колонн, включая крайние ряды колонн. Схемы расположения связей в плане при разреженной постановке и в каждом ряду приведены на листах 93-I06.

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 продольном ряду определяется в зависимости от действующих вдоль здания горизонтальных сил.

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

В местах установки продольных ригелей межколонные плиты перекрытий не устанавливаются, а участок перекрытия, примыкающий к ригелю, заполняется монолитной плитой. Стык ригеля продольной рамы с колонной осуществляется при помощи ванной и дуговой сварки закладных деталей ригеля и колонны и последующего замоноличивания стыка.

Междуэтажные перекрытия запроектированы из плит трех типоразмеров по ширине: основной плиты шириной 3,0 м и доборных плит шириной I,5 м и 0,75 м. Доборные плиты шириной 0,75 м расположены только по наружным рядам колонн.

ЦНИИПРОПОДАНИЯ Москва | Рук группы | Склеров | Склеров

Межколонные плиты привариваются в четырех точках; плиты шириной 3,0 м, располагаемые по средним рядам колонн, привариваются к закладным деталям ригеля; доборные плиты шириной 0,75 м, устанавливаемые по крайним рядам, привариваются к монтажным столикам колонн и закладным деталям ригеля (при сечении колонн 40х40 см).

Плиты шириной 3 м располагаемые в крайнем пролете рядом с доборной плитой шириной 1,5 м привариваются в двух точках.

Остальные плиты монтируются без приварки (см.маркировочные схемы на листах 50,51 и 80,81).

В торцах межколонных плит внутренних продольных рядов колонн на уровне полки к закладной детали плиты приваривается упорный уголок, который перед сваркой должен быть плотно прижат одной стороной к колонне.

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, могут быть решены аналогично перекрытиям, или с применением типовых плит одноэтажных зданий, которые имеют ширину 3,0 и 1,5 метра. На монтаже плиты покрытий одноэтажных зданий привариваются к закладным деталям ригелей в четырех точках; в стесненных условиях - в трех точках. Межколонные плиты, перекрывающие опоры ригелей, привариваются в двух местах со стороны одного продольного ребра, опирающегося на ригели одного пролета.

Покрытия в зданиях с укрупненной сеткой колонн верхнего этажа (18х6 м) также приняты из предварительно напряженных плит размером 3х6 м (ГОСТ 22701.0-77 ÷ ГОСТ 22701.5-77), а в случае недостаточной несущей способности этих плит для конкретных объектов или организации отверстий для пропуска коммуникаций из плит размером 1,5х6 м, по серии I.465-7. Стаканы для крепления крышных вентиляторов приняты по серии I.494-24 в.I.

Балки покрытия при скатной кровле приняты по серии I.462-3. Детали сопряжений конструкций покрытия в этом случае принимаются по типовым деталям для одноэтажных промышленных зданий. а для плоской кровли - по серии I.420-12 вып.14.

Стены могут решаться в двух вариантах: навесные и самонесущие. Стены навесные принимаются из панелей по серии I.432-5. „Стеновые панели для производственных зданий с шагом колонн 6 м". При навесных панелях остекление ленточное со стальными или деревянными переплетами.

Стеновые панели крепятся непосредственно к железобетонным колоннам.

Для крепления стеновых панелей и панельных переплетов в торцах зданий в пределах верхнего этажа с укрупненной сеткой колонн устанавливаются стальные стойки фахверка, опирающиеся на оголовки средних колонн.

4. Сборные железобетонные изделия

4.1. Колонны серии I.420-12,Вып.1,2,3

Для зданий с высотой этажей 3,6 м предусмотрена двух и трехэтажная разрезка колонн нижних этажей. 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 нижнего яруса для 3, 4 и 5-ти этажных зданий разрезка колонн такая же как при высоте этажей 4,8 м.

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.

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва
Гл.инж.пр-та Клейс Гуменлюк
Рук.группы Сагафи Склере

Колонны изготавливаются из бетона марок 200, 300, 400, 500, 600. Для варианта использования в каркасах зданий колонн из бетона М600 отдельно приводятся маркировочные схемы поперечных рам.

Использование в колоннах бетона М600 дает возможность в некоторых схемах применить колонны сечением 40х40 см вместо колонн сечением 40х60 см, или сократить расход продольной арматуры при тех же сечениях колонн.

Колонны верхних этажей при покрытии из типовых плит одноэтажных зданий отличаются отсутствием консолей для опирания ригелей покрытия.

Рабочая арматура из горячекатаной 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 продольных рядов и средних колоннах торцевых рам предусмотрены закладные детали для крепления панельных стен, панельных переплетов для ленточного остекления, крепления столиков для опирания доборных плит (только в крайних колоннах).

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.

В средних колоннах, входящих в состав конструкции продольной рамы, предусмотрены закладные детали для образования жесткого узла 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 А-Ш в соответствии с указаниями СНиП П-А.5-70 равен 4 часам.

Маркировочные схемы колонн поперечных и продольных рам (в том числе с применением типовых плит одноэтажных зданий) приведены в настоящем альбоме применительно к каждой унифицированной схеме.

4.2. Ригели поперечных рам

Ригели серий ИИ23-I/70, I.420-12 вып. 6 приняты трех размеров по длине 4980, 5280 и 5480 мм. Высота ригелей 800 мм, ширина в уровне полок для опирания плит равна 650 мм. В ригелях, устанавливаемых в торце зданий полка для опирания плит предусмотрена только с одной стороны ригеля. У ригелей, примыкающих к лестничным клеткам, в одной из полок сделан вырез для пропуска стен лестничной клетки.

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 проверку прочности полки ригеля можно провести, используя материалы альбома ИИ20-5.

Ригели, используемые в торцовых рамах и рамах температурных 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 опирания и 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 средне-

Москва | Рук. группы | Склере | Склере

агрессивной газовой среде принята не более 0,2 мм.

Ригели покрытия (I.420-12 выпуск 9) имеют длину 5960 мм, прямоугольное сечение 200x600 мм и изготавливаются из бетона марки 200. Армирование - пространственными каркасами, объединяющими плоские каркасы, другие арматурные изделия и закладные детали (Закладные детали для крепления ригелей к оголовникам колонн и для крепления плит покрытия). Ширина раскрытия трещин 0,2 мм, позволяет применять их в условиях среднеагрессивной газовой среды.

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

Маркировочные схемы ригелей поперечных рам (в том числе с применением типовых плит одноэтажных зданий) даны в настоящем альбоме применительно к каждой унифицированной габаритной схеме.

4.3. Ригели продольных рам

Ригели продольных рам серии ИИ23-I/70 по внешнему виду отличаются от ригелей поперечных рам вырезами полок у торцов. При соответствующем вкладыше опалубочные формы ригелей поперечных рам могут быть использованы для изготовления ригелей продольных рам.

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

В ригелях предусмотрены закладные детали для крепления ригелей к колоннам.

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

Предел огнестойкости ригелей 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.

4.4. Плиты

Плиты по ширине приняты трех типоразмеров: основная плита шириной 3,0 м - по серии ИИ24-8 и доборные - I,5 м и 0,75 м - по серии ИИ24-9. Длина плит 5,55 и 5,05 м.

Плиты, укладываемые 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.

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

Плиты изготовляются из бетона марок 200, 250, 300, 350, 400, 450 и 500.

В качестве рабочей арматуры плит шириной 3 и I,5 м использована стержневая арматура периодического профиля класса А-Ш, А-Шв, АIУ, АУ, АтУ, АтУI и пряди.

Доборные плиты шириной 0,75 м выполняются из бетона марок 200 и 300 и арматуры класса А-П и А-Ш без предварительного напряжения.

Плиты имеют закладные детали для крепления их к ригелям перекрытий.

Для установки на покрытии дефлекторов, зонтов или крышных вентиляторов используются доборные плиты шириной I,5 м с предварительно напряженной арматурой по серии ИИ24-9.

В плитах по сериям ИИ24-8 и ИИ24-9 ширина раскрытия нормальных трещин не превышает 0,3; 0,2 или 0,I мм, а наклонных 0,3 или 0,2 мм в зависимости от класса стали рабочей арматуры и категории трещиностойкости, что принимается согласно указани-

ям приведенным в рабочих чертежах плит.

В плитах шириной 0,75 м ширина раскрытия трещин нормальных и наклонных принята до 0,2 мм.

Предел огнестойкости плит равен 0,75 часа.

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

Типовые плиты покрытия одноэтажных производственных зданий приняты по ГОСТ 22701.0-77 ÷ ГОСТ 22701.5-77 и по серии I.465-7 выпуски 0,3,4. По ширине имеются плиты двух типоразмеров: 2980 мм и 1480 мм. Длина плит 5970 мм; высота ребер 300 мм; толщина плиты 30 мм. Марки бетона М200, М250, М300, М350, М400. Армирование продольных ребер имеет варианты по классам применяемой арматуры: стержневой А-Шв; А-IУ; А-У, Ат-IУ; Ат-У и Ат-УI и проволокой Вр-II и прядями. Вид напрягаемой арматуры выбирается с учетом условий применения плит покрытий.

Плиты покрытий могут быть применены в зданиях с неагрессивной, слабо- и среднеагрессивной газовыми средами.

Для установки на покрытии дефлекторов, зонтов и воздуховодов с крышными вентиляторами применяются плиты покрытий с отверстиями по ГОСТ 22701.2-77 и по серии I.465-7 вып.3 и стаканы по серии I.494-24 вып.I

Плиты покрытий имеют закладные детали для крепления к ригелям покрытия, а также закладные детали для крепления парапетных панелей.

Рабочие марки плит покрытий устанавливаются по фактической для района строительства снеговой нагрузке, нагрузке от конструкций кровли и подвесного транспорта, а также с учетом числа и размещения в плитах закладных деталей для крепления к плитам парапетных стеновых панелей.

Маркировочные схемы с примерами раскладки плит перекрытий и покрытий даны на листах 50,51 и 80,81

5. Стальные конструкции

5.I. Вертикальные стальные связи

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

На рис. I (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 стальной 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.

5.2. Фахверк торцевых стен.

Фахверк торцевых стен запроектирован под навесные панельные стены.

Стойки фахверка предусматриваются только для зданий с укрупненной сеткой колонн верхнего этажа. Фахверк, запроектированный в виде составного сечения из двух швеллеров, опирается на оголовки средних колонн торцовых рам и крепится к балке по-

крытия в уровне верхней полки.

Вертикальная нагрузка, действующая на стойки, передается непосредственно на средние колонны торцовой рамы, а горизонтальная нагрузка передается на каркас здания.

6. Нагрузки на каркасы зданий

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

Постоянными нагрузками являются: собственный вес железобетонных 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 2.

Схемы и величины нагрузок на поперечные и продольные каркасы с применением плит по серии ИИ24 даны на стр.22-26.

Величины нагрузок на ригели покрытия с применением в покрытии плит по ГОСТ 22701.0-77+ГОСТ 22701.5-77 и по серии I.465-7 приняты по "Указаниям по применению унифицированных нагрузок при проектировании типовых железобетонных конструкций для сборных перекрытий и покрытий зданий (СН 382-67)" и составляют (без учета собственного веса ригелей) 4000, 5200, 7200 кгс/м2.

В качестве расчетных усилий для сечений элементов рам выбраны 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 (по СН 262-67).

7. Основные расчетные положения.

7.I. Расчет поперечных рам каркаса на эксплуатационные нагрузки

Усилия в элементах поперечных рам каркаса определены в результате статического расчета рам на различные сочетания вертикальных и горизонтальных (ветровых) нагрузок. При расчете поперечных рам все узлы сопряжения колонн и ригелей принимались жесткими, за исключением узлов сопряжения колонн со стропильной конструкцией в верхнем этаже зданий, как с регулярной сеткой колонн (при применении в покрытии типовых плит одноэтажных зданий) так и с укрупненной сеткой колонн I8x6 м, которые принимались шарнирными.

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

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

Участки колонн и ригелей, примыкающие к узлам, при расчете принимались бесконечно жесткими. Размеры таких участков приведены на стр.27.

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва
гл.инж.пр-та Голеенков
рук.группы Склера
Гас Склера

Вертикальные нагрузки на покрытие и междуэтажные перекрытия в кгс/м²

N п/п	Наименование и вид нагрузок	Нормативная нагрузка	Основное сочетание		Дополнительное сочетание	
			Коэффиц. перегрузки	Расчетные нагрузки	Коэффиц. перегрузки	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	275	1,1	275
3	Собственный вес конструкций кровли (ковер, утеплитель, стяжка, выравнивающий слой и пр.) для зданий с сеткой колонн верхнего этажа 6×6м.	295	1,2	355	1,2	355
4	Собственный вес железобетонных конструкций покрытия для зданий с укрупненной сеткой колонн верхнего этажа 18×6м	270	1,1	300	1,1	300
5	Собственный вес конструкции кровли (ковер, утеплитель, стяжка, выравнивающий слой) при уклоне кровли 1/12 для зданий с укрупненной сеткой колонн верхнего этажа 18×6м.	190	1,2	230	1,2	230
6	Собственный вес 1м² 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 3тс при сетке колонн верхнего этажа 6×6м.	500	1,2	600	1,2×0,9	540
	Эквивалентная (по изгибающему моменту) нагрузка на покрытие от подвесного транспорта грузоподъемностью 5тс. и при сетке колонн верхнего этажа 18×6м.	180	1,2	215	1,2×0,9	195

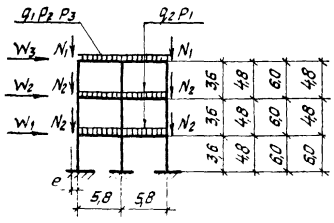


Схема 1

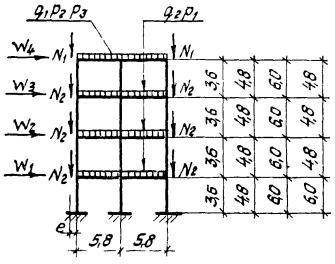


Схема 2

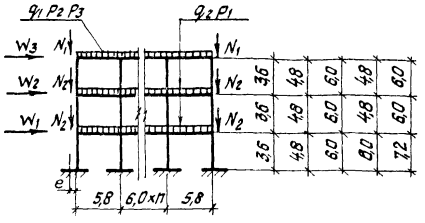


Схема 3

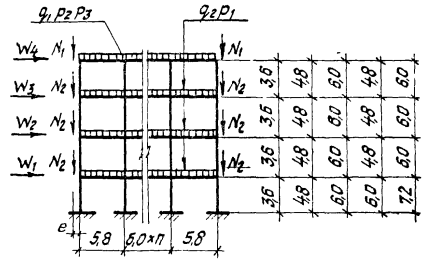


Схема 4

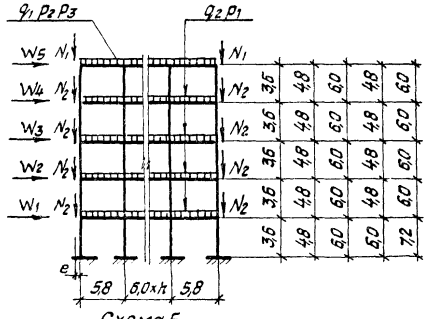


Схема 5

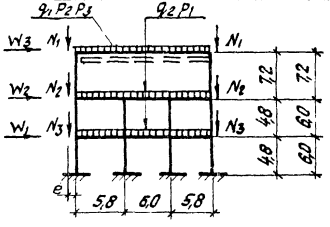


Схема 6

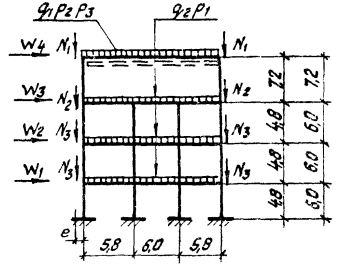


Схема 7

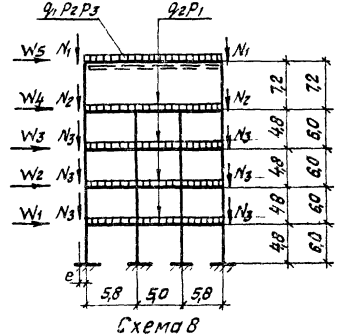


Схема 8

Схемы загружений поперечных рам каркасов зданий

Примечание.

1. Значения нагрузок приведены в таблицах 3-5.
2. e – эксцентриситет сил N_1, N_2 и N_3 относительно осей колонн при сечении колонны 400×400 e = 0,35 м, при сечении 600×400 e = 0,45 м.
3. n ≥ 3

ТК 1976	Пояснительная записка	1.420-12 Выпуск 0-1	
		лист	П-21

Москва

Таблица 3

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

Высоты этажей м	Тип рамы	N_1 кгс	N_2 кгс	N_3 кгс
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 4

Расчетные значения вертикальных нагрузок на поперечные рамы

Номера схем загружений	Тип рамы	Постоянные нагрузки на ригели кгс/п.м.		Временная длительная нагрузка на ригели перекрыт. P_1 тс/п.м	Снеговая нагрузка на ригели покрытия P_2 кгс/п.м	Нагрузки от подвесного транспорта на ригели покрытия P_3 кгс/п.м
		Покрытия q_1	Перекрытия q_2			
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 400 мм от верха плит покрытия.
   В схемах 6-8 расстояние от низа стропильной конструкции до верха стены равно 2,2 м.
3. Схемы загружений даны на стр. 23.
4. Принятое сокращение „т.ш." - температурный шов
5. Значения снеговой нагрузки и нагрузки от подвесного транспорта в табл. 4 указаны для основного сочетания нагрузок; при дополнительном сочетании нагрузок значения нагрузок „P_2 и P_3" умножаются на коэффициент $K=0,9$.
6. Значение N_2 и N_3 указаны в таблице 3, для глухих стен (без оконных проемов).

ТК 1976	Пояснительная записка	1.420-12 Выпуск 0-1	
		Лист	П-22

Таблица 5

Расчетные ветровые нагрузки на узлы поперечных рам

Высоты этажей м	Число этажей	Тип рамы	Ветровой район СССР	W_1 кгс	W_2 кгс	W_3 кгс	W_4 кгс	W_5 кгс
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	3690	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 кгс	W_2 кгс	W_3 кгс	W_4 кгс	W_5 кгс
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	2340	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 $K=0,6$.
3. Схема загружения дана на листе П-21.

ТК 1976	Пояснительная записка	1.420-12 Выпуск 0-1 Лист П-23

Дурнева

инж. пр-та

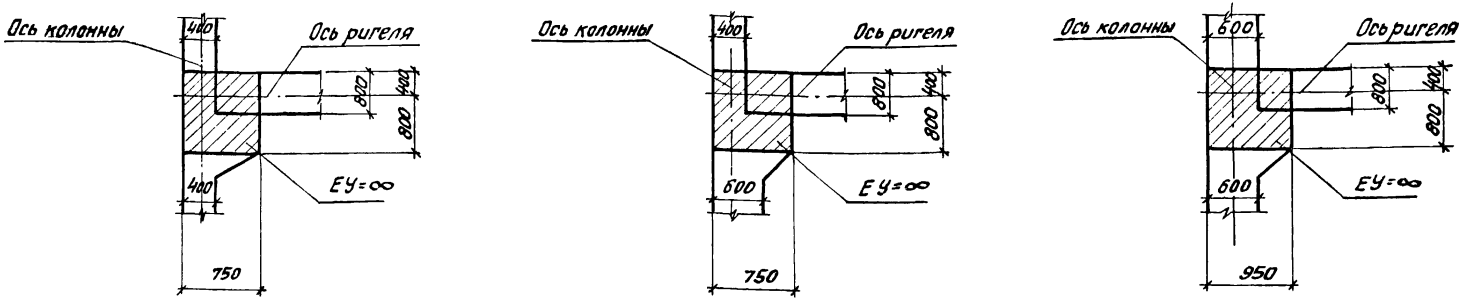
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва

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

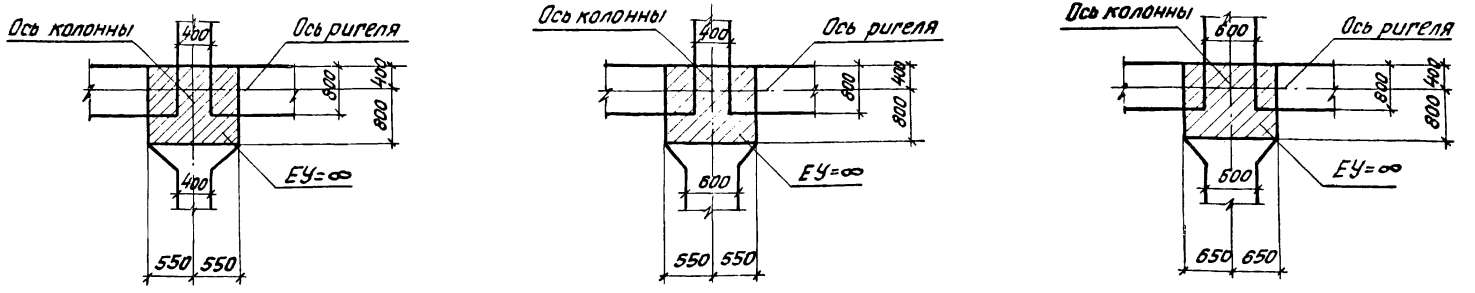
Вариант решения продольного каркаса	Количество пролетов поперечной рамы								
	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Вертикальные связи при разреженной постановке	2,0	1,5	2,0	2,5	2,0	1,75	2,0	2,25	2,0
Вертикальные связи при постановке по каждому ряду	0,67	0,75	0,8	0,84	0,86	0,88	0,90	0,91	0,91
Продольные рамы	2,0	1,5	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 5.
2. Значения коэффициентов при разреженной постановке связей отвечают принятой в работе схеме размещения связей в плане. (см. лист 93÷103)
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.



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.

ТК 1976	Пояснительная записка	1.420-12 Выпуск 0-1	
		лист	П-25

Гл.инж.пр-та Дурнева
Москва

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

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

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

Наибольшая величина смещений поперечной рамы, равная $\frac{H_{эд}}{500}$, имеет место для схем с применением в покрытии плит одноэтажных зданий.

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

При расчете продольного каркаса принято, что при установке связей по всем продольным рядам колонн ветровая нагрузка, действующая на торцевые стены, передается на вертикальные связевые устои в основном 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 фундаменте и шарнирно опертые в уровне перекрытий.

В схемах, в которых не предусмотрена постановка связей в верхнем этаже, стойки верхнего этажа рассматривались как консольные.

Стальные вертикальные связи запроектированы сжаторастянутыми.

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 – $\ell_o = \ell_{s_1} + \ell_{s_2}$;
  - б) для раскоса S_5 – $\ell_o = \ell_{s_5}$;
  - в) для подкоса S_3 – $\ell_o = \ell_{s_3}$;
  - г) для распорки S_4 – $\ell_o = 1{,}6\,\ell_{s_4}$;

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

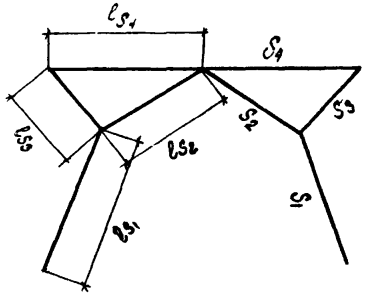


Рис. 1

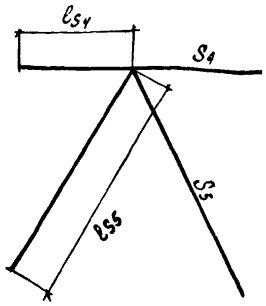


Рис 2

Типовой проект разработан Москомархитектурой
Рук. группы Сперанский
Гл. спец. Склеров

7.3. 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 применении в покрытии типовых плит одноэтажных зданий для четырех и пятиэтажных схем допускались отклонения $\frac{H_{зд}}{500}$.

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

Все узлы сопряжения колонн и ригелей при расчете продольных рам принимались жесткими. В трех и четырехэтажных зданиях с высотой этажей 3,6 м, а также трехэтажных зданиях с высотой этажей 4,8 м и в зданиях с применением в покрытии плит одноэтажных зданий - 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 одну 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.

8. 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 кгс/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 с жесткими узлами но без учета участков повышенной жесткости (см. пункт I, раздела 7).

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 через сварные швы и закладные детали воспринимается бетоном и арматурой ригеля и консоли колонны.

В узлах, воспринимающих изгибающие моменты положительного знака, усилия растяжения через сварные швы и закладные детали 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.

В каркасах зданий, для которых не предусмотрены постоянные вертикальные связи или рамы по всем рядам колонн в продольном направлении, в период монтажа должны устанавливаться временные инвентарные связи дополнительно к постоянным связям или рамам.

Несущая способность незамоноличенного сопряжения ригеля с колонной вычисляется по формуле: $M \leq 0{,}7 h_ш \ell_ш R_y^{св} (h_o - a')$
При этом $0{,}7 h_ш \ell_ш R_y^{св} \geq F_a R_a$

где: M – расчетный изгибающий момент по грани колонн;

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

$R_y^{св}$ – расчетное сопротивление сварных угловых швов;

h_o – 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 $0{,}5\,\ell$,

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.3-72 в зависимости от гибкости одного стержня и марки стали.

m – коэффициент условий 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 уровнях верха консоли и стыкуемых выпусков;

Z – расстояние от низа ригеля до центра тяжести выпусков.

9. Расчет элементов каркаса

Расчет железобетонных элементов произведен по СНиП П-В.1-62[X] "Бетонные и железобетонные конструкции. Нормы проектирования".

Расчет стальных конструкций произведен по СНиП П-В.3-72 "Стальные конструкции. Нормы проектирования".

9.1 расчет колонн

В соответствии с воспринимаемыми нагрузками колонны подразделяются на: связевые, продольных рам, 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 плоско-

ГУК г. Москвы Сборные железобетонные конструкции Склеро

сти 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 продольных рам.

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

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

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

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

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

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

9.2. 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.27.

Подбор сечения опорной и пролетной арматуры произведен с учетом перераспределения усилий в ригеле , в соответствии с "Руководством по расчету статически неопределимых железобетонных конструкций" (Москва, Стройиздат, 1975 г.).

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.

Ригели покрытия (выпуск 9) рассчитаны как однопролетные балки с шарнирным опиранием.

9.3. 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: плиты по серии ИИ24 для IУ географического района СССР; плиты по ГОСТ 22701.0-77.ГОСТ 22701.5-77 и по серии I.465-7 - на 100÷600 кгс/м2.

Плиты перекрытий рассчитаны как разрезные. Плиты, запроектированные под нормативную временную длительную нагрузку 2500 кгс/м2, дополнительно рассчитаны на действие нагрузки от напольного транспорта типа погрузчика 4004 грузоподъемностью 750 кгс при толщине конструкции пола в пределах 50-100 мм.

Наибольшая нормативная нагрузка от давления одного колеса принята равной 1190 кгс при расстоянии между колесами 760 мм. Нагрузка от напольного транспорта и равномерно распределенная временная длительная нагрузка принимаются действующими разновременно.

Примечание: Применение указанного типа погрузчика или аналогичного ему по нагрузке для плит, рассчитанных под временные длительные нагрузки 1000÷2000 кгс/м2, возможно при замене армирования полок этих плит на армирование полки плиты под нагрузку 2500 кгс/м2.

Плиты междуэтажных перекрытий под нормативные временные длительные нагрузки 500-2500 кг/м2 проверены также на действие погрузчика типа ЭП-0,5, грузоподъемностью 500 кгс при отсутствии пола (для использования, например, в период строительства).

Плиты рассчитаны по прочности, деформациям и раскрытию трещин.

10. Общие указания по монтажу железобетонных конструкций каркаса

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

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 III-16-73 "Бетонные и железобетонные конструкции сборные. Правила производства и приемки монтажных работ" и "Инструкции по монтажу сборных железобетонных конструкций промышленных зданий и сооружений" (СН 319-65).

При выполнении монтажных работ рекомендуется пользоваться "Технологическими рекомендациями на электросварку и заделку стыков сборных железобетонных конструкций многоэтажных промзданий", разработанных совместно ВНИИмонтажспецстроем, ЦИ Промстальконструкцией, ВНИПИ Теплопроектом и изданных Центральным бюро технической информации Минмонтажспецстроя в 1968 г., а также указаниями, приведенными в рабочих чертежах конкретного объекта и в проекте организации работ. При разработке проекта организации строительно-монтажных работ рекомендуется пользоваться практическим пособием - "Возведение многоэтажных промышленных зданий унифицированных габаритных схем", составленным ЦНИИОМТП с участием ряда других организаций и изданных Стройиздатом в 1969 г.

Описание монтажа конструкций дается с момента завершения работ нулевого цикла.

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

Монтаж конструкций должен производиться в следующем порядке:

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

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

Колонны устанавливаются в стаканы фундаментов.

Колонны продольных рам (имеющие цифру "3" в третьей группе марки) должны ориентироваться закладными деталями для крепления продольных ригелей - в сторону продольных ригелей.

Все колонны, устанавливаемые в стаканы фундаментов, двух-

15.08-01 32

этажной 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 ригели первого этажа. При установке ригелей необходимо обратить внимание на ориентацию закладных деталей. Ригели торцевых рам должны ориентироваться полкой внутрь здания. Признаки ориентации ригелей приведены в таблице 7 на странице 34

Перед выполнением ванной сварки выпусков арматуры из ригеля и колонны, ригели должны быть раскреплены от потери устойчивости.

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

В целях снижения количества сварных стыков предусмотрено использование вкладышей из арматуры класса А-Ш только в одном из двух узлов каждого пролета; в противоположном узле арматура ригеля и колонны непосредственно соединяется ванной сваркой, при этом на монтаже соблюдается 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.

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

Сварку закладных деталей ригелей с закладными деталями консолей колонн нужно производить после выполнения ванной сварки стыков опорной арматуры 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. Над продольными ригелями межколонные плиты не устанавливаются. В торцах плит по средним рядам колонн устанавливаются упорные уголки и привариваются к закладным деталям полок плит. Перед сваркой уголки следует плотно прижать одной стороной к колонне.

5. В образовавшиеся между межколонных плит проемы устанавливаются рядовые плиты. В крайнем пролете с доборной плитой шириной полтора метра плиты шириной 3 метра привариваются в двух точках.

6. К закладным деталям колонн привариваются опорные стальные столики под стеновые панели (при навесных панельных стенах).

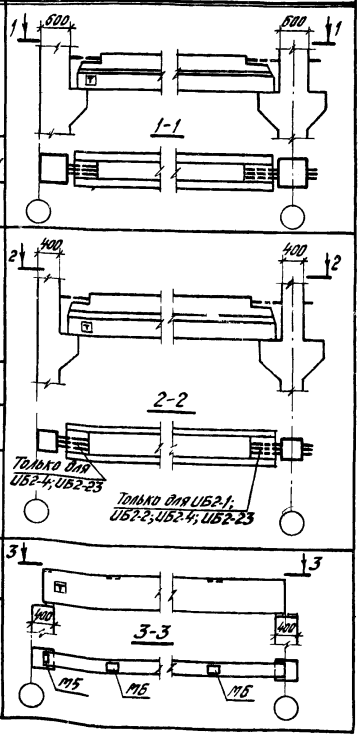
7. Устанавливаются стеновые панели.

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.

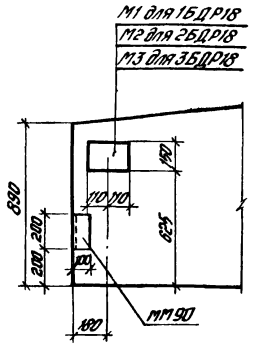
Таблица 7

Указания по ориентации ригелей в монтажных схемах рам

Марка ригеля	Длина ригеля мм	Местоположение ригеля в раме
ИБ1-1	5000	Крайние ригели междуэтажного перекрытия
ИБ1-2		
ИБ1-4		
ИБ1-5		Крайний ригель междуэтажного перекрытия рамы у температурного шва
ИБ1-12		Крайний ригель междуэтажного перекрытия
ИБ2-1	5300	Крайние ригели междуэтажного перекрытия
ИБ2-2		
ИБ2-4		
ИБ2-20		Крайний ригель покрытия
ИБ2-21		Крайний ригель покрытия рамы у температурного шва
ИБ2-22		Крайние ригели междуэтажного перекрытия
ИБ2-23		
Б48-1-б	5960	Крайний ригель покрытия рядовой рамы или рамы у температурного шва
Б48-2-б		Крайние ригели покрытия
Б48-3-б		



Установка дополнительной закладной детали в балке покрытия для крепления связей и закладной детали ММ90 для крепления стеновой панели.



1. Конец ригеля, обозначенный буквой „Т", ориентируется к крайней колонне.
2. Закладные детали М1, М2, М3 даны в серии ИИ29-2то.
3. Закладные детали М5, М6 даны в серии 1.420-12, выпуск 9.
4. Закладная деталь ММ90 дана в серии 1.420-12 выпуск 16.

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, а на ригели у температурных швов устанавливают соединительные элементы ММ7I, в соответствии с чертежами монтажных деталей выпуска I2 серии I.420-I2. 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.

I0. Монтаж и замоноличивание конструкций второго и третьего этажей (при трехэтажной разрезке колонн) и монтаж связей или продольных ригелей производится в той же последовательности, что и монтаж конструкций первого этажа.

II. По окончании монтажа перекрытий 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.

Определяется отметка верха ранее установленной колонны и фактическая длина монтируемой. К закладной детали нижней колонны привариваются, подобранные по толщине, рихтовочная пластинка и листовая прокладка.

I2. В стыках колонн наружных рядов и колонн торцевых рам к центрирующей пластине привариваются удлиненные листовые металлические прокладки (ММ8I,82), концы которых, выступающие за плоскость граней колонн, служат для крепления навесных панельных стен.

I3. Устанавливаются колонны следующего яруса и производится выверка их положения в соответствии с требованиями проекта. Установку колонн производят с помощью кондуктора. После установки колонны листовая прокладка приваривается к закладной детали верхней колонны.

Выпуски арматуры из стыкуемых колонн, центрированные при установке, соединяются с помощью ванной сварки в инвентарных медных формах.

Последовательность выполнения сварки стержней должна исключать искривление колонн вследствие усадочных деформаций швов и появление значительных сварочных напряжений в стержнях.

I4. После проверки качества сварки зазор между торцами колонн тщательно зачеканивается жестким раствором марки не ниже 300, раздвигаются нанизанные ранее сетки. Устанавливается арматурный хомут и стык омоноличивается бетоном марки 300 на мелком гравии или щебне.

I5. Монтаж перекрытий последующих этажей производится аналогично монтажу перекрытий первого и второго этажей.

I6. Плиты покрытий одноэтажных зданий из условий удобства приварки к закладным деталям ригелей, укладываются последовательно ряд за рядом, начиная с одного из торцов здания. По мере укладки осуществляется приварка по продольным и торцевым сторонам плит. Межколонные плиты, перекрывающие опоры ригелей, привариваются только со стороны одного продольного ребра, в одном пролете (см.маркировочные схемы на листах 80,8I)

I7. 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%*) проектной прочности в летнее время

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

ЦНИИПромзданий Москва
Гл.инж.40-го Гл.инж.рук.группы
Попечитель Склеров

года и 100% проектной прочности в зимнее время. Прочность бетона колонн, монтируемых указанным способом, должна быть в момент их монтажа не менее 85% проектной прочности на сжатие.

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

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

В процессе монтажа при температуре от минус 30°С 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°С лишь статической нагрузкой, не превышающей 0,7 расчетной.

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

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

II. Применение конструкций в зданиях с агрессивными средами

Сборные железобетонные конструкции разработаны с учетом применения их, как в условиях неагрессивной, так и слабо- и среднеагрессивной 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, водоцементного отношения и водопоглощения;

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 по водонепроницаемости, приведены в нижеследующей таблице

Таблица 8

№№ пп	Бетоны по плотности	Показатели плотности бетона		
		Марка бетона по водонепроницаемости	Водопоглощение в % по массе	Водоцементное отношение в/ц не более
I.	Нормальная	В-4	5,7-4,8	0,6
2.	Повышенная	В-6	4,7-4,3	0,55
3.	Особо плотный	В-8	4,2 и менее	0,45

Примечание: 1. Марка бетона по водонепроницаемости определяется в возрасте 28 суток по ГОСТ 4800-59 "Бетон гидротехнический. Методы испытания бетона".
2. Водопоглощение бетона определяется по ГОСТ 12730-67.

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

Примечание: Продольные ребра отдельно стоящих плит (в местах устройства проемов)в случае их применения в условиях слабоагрессивной среды должны защищаться слоем бетона толщиной не менее 25 мм.

В маркировочных схемах поперечных рам, за исключением торцовых рам и у температурных швов, ригели имеющие ширину раскрытия трещин до 0,3 мм используемые в неагрессивной среде, показаны в числителе, а имеющие ширину раскрытия трещин до 0,2 мм, используемые в слабо- и среднеагрессивных средах, показаны в знаменателе. Поперечные ригели указанных рам, не имеющие дробного обозначения марок, имеют ширину раскрытия трещин до 0,2 мм и используются в неагрессивной, слабо- и среднеагрессивных средах.

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

В маркировочных схемах раскладки плит перекрытий и покрытий серий ИИ24-8 и ИИ24-9 дана неполная рабочая маркировка плит. При разработке проекта рабочие марки плит назначаются по данным приведенным в альбомах рабочих чертежей указанных выше серий в зависимости от принимаемого класса стали и степени агрессивности среды.

12. Применение конструкций в условиях низких температур и динамических нагрузок

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

В проектах конкретных зданий должны быть указаны марки стали арматуры и закладных деталей, а так же стальных конструкций.

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

Проектирование, изготовление и монтаж стальных конструкций, эксплуатируемых при температуре ниже минус 40°С, должно производиться в соответствии со СНиП П-В.3-72 "Стальные конструкции. Нормы проектирования".

Для железобетонных конструкций, рассчитанных на эксплуатацию при температурах выше минус 30°С, в случае их монтажа в условиях температур минус 30°С 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°С.

13. 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. Изделия можно применять при расчетной сейсмичности не более 6-ти баллов.

2. Для зданий и сооружений, конструкции которых подвержены воздействию, кроме статических, также и динамическим нагрузкам, назначение марок железобетонных элементов должно производиться на основе соответствующего расчета и с соблюдением дополнительных требований главы СНиП П-В.1-62[х] 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.

4. В случае отличия нагрузок проектируемого здания от равномерно распределенных,принятых при расчете конструкций данной

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва
рук. группы
склере

ТАБЛИЦА ПРИМЕНЕНИЯ МАРОК УГЛЕРОДИСТЫХ СТАЛЕЙ

Класс стали	Диаметр арматуры в мм или толщина проката	Статические нагрузки		Динамические нагрузки	
		до −30°С включительно	−30° до −55°С	до −30°С	−30° до −55°С
А-I	6 ÷ 40	Ст3кп2	Ст3сп3 В Ст3сп2 В Ст3Гпс2	Ст3кп3	В Ст3сп2 В Ст3Гпс2* (ф до 18мм)
А-III	6 ÷ 40	35ГС	25Г2С	35ГС	25Г2С*
А-IУ	I0 ÷ 22	80С	20ХГ2Ц	20ХГ2Ц	20ХГ2Ц**
А-У	I0 ÷ 22	23Х2Г2Т[2]			
Ат-У	I0 ÷ 25	Ат-У		Ат-У***	
Ат-УI	I0 ÷ 25	Ат-УI		Ат-УI***	
Прокат для связей и фахверка	4 ÷ 30	В Ст3кп2	В Ст3сп5 В Ст3Гпс5	-	-
с 38/23 закладные детали	4 ÷ I0 II ÷ 30 II ÷ 25	В Ст3кп2****	В Ст3пс6****	В Ст3пс6 В Ст3сп5 В Ст3Гпс5	В Ст3пс6**** В Ст3Гпс5**** В Ст3сп5****

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

2. Для железобетонных конструкций за динамические нагрузки приняты учитываемые в расчетах с коэффициентом динамичности I,I и более.

3. К стальным конструкциям подвергающимся динамическому воздействию подвижных нагрузок, относятся конструкции подлежащие расчету на выносливость.

---

* – применять только в вязаных каркасах; ** – ниже минус 40°С применять в виде целых стержней мерной длины; *** – не допускается применять, когда требуется расчет на выносливость; **** – до минус 40°С для проката толщиной 4–25 мм; ***** – для проката толщиной 4–30 мм.

серии 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.

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-15-74 по проектированию оснований и конструктивных мероприятий, обеспечивающих общую устойчивость и эксплуатационную пригодность зданий.

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

Жесткость каркаса в продольном направлении, характеризуется величиной смещений здания в уровне покрытия, которая в случае обеспечения продольной устойчивости путем постановки вертикальных связей – не превышает $\frac{H}{1000}$ (H – 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 $\frac{H}{750}$ и $\frac{H}{500}$ для четырех и пятиэтажных каркасов при использовании в покрытии плит одноэтажных зданий.

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, имеющих 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 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 пло-

щади, однако установка межколонных плит между всеми колоннами является обязательной.

В двух пролетных 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 только по среднему ряду колонн.

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

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

10. В каркасах с одинаковой сеткой колонн во всех этажах при применении в покрытии типовых плит одноэтажных зданий рабочие марки плит и ригелей устанавливаются по фактической нагрузке для конкретного объекта с учетом расположения закладных деталей. Величина нагрузки на плиты (от снега, собственного веса конструкций, кровли и подвесного транспорта) не должна превышать несущей способности ригелей. К рабочей марке ригелей и плит добавляются буквенные индексы "а", "б", "в" и "г", характеризующие различие по расположению закладных деталей.

11. Рабочие марки плит и балок покрытий в зданиях с укрупненной сеткой колонн верхнего этажа устанавливаются по фактической для данного района снеговой нагрузке, нагрузке от конструкций 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. 34

В торцах балок, а также в плитах покрытия, устанавливаемых у наружных продольных стен необходимо предусмотреть установку закладных деталей для крепления парапетных панелей в соответствии с материалами альбома серии I.420-12 выпуска 0-4.

12. Рабочие чертежи деталей парапетов, температурных швов и деталей пропуска коммуникаций должны разрабатываться по типу деталей серии ТДА 24-I/70, но с привязкой верха парапетной панели к верху плиты покрытия на 300 мм ниже.

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

Нагрузки от колонн для расчета фундаментов приведены в настоящем альбоме на листах 109-137.

14. 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.*)

При разработке монтажных схем раскладки плит конкретных зданий выбор марок плит и класса стали должен производиться в соответствии с указаниями приведенными в пояснительной записке к альбомам серий ИИ24-8 и ИИ24-9.

В соответствии с указаниями по ориентации крайних ригелей, приведенными на странице 34, на монтажных схемах даются соответствующие пояснения, а в случае применения продольных рам даются указания о том, что при установке колонн продольных рам выпуски 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.

*) В монтажных чертежах объекта необходимо разъяснить, что деталь 16 следует выполнять по чертежу альбома ТДМ22-I/70 совместно с чертежами деталей 22,24 и 34 серии I.420-12 вып.12.

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

- опалубочные чертежи с выборкой стали, показателями расхода материалов и т.д., а также чертежи дополнительных элементов, например, закладных деталей и т.п.

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

I5. Проект конкретного здания должен содержать общие указания по монтажу конструкций, изложенные в разделе I0 пояснительной записки к данному альбому.

I4. Маркировка железобетонных изделий

Первая часть марки является обозначением типоразмера конструкций 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.

Индекс "И" ("ИБ 2-20") в начале марок ригелей обозначает, что конструкция разработана в составе серии ИИ20/70; индекс "а" ("КIIа-2-3") после порядкового номера типоразмера колонны обозначает, что конструкция стыка разработана с выпусками продольной арматуры, соединяемыми на ванной сварке.

Вторая часть марки характеризует несущую способность железобетонных конструкций и обозначается порядковым номером в пределах каждого типоразмера конструкций.

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

Марки плит серий ИИ24-8 и ИИ24-9 обозначаются дробью. В числителе типоразмер, несущая способность и разновидность, как отмечено выше; в знаменателе - класс стали например: $\frac{\text{ПI-2-I}}{\text{А-IУ}}$.

Для плит, армированных сталью классов А-У и Ат-У в знаменателе также указана категория трещиностойкости, обозначенная цифрами взятыми в скобки напр. $\frac{\text{ПI-2-I}}{\text{АУ(2)}}$, $\frac{\text{ПI-2-I}}{\text{(АтУ(3)}}$

Примеры маркировки конструкций: колонны КIа-I; КIа-I-I. КIа-I-2: плиты $\frac{\text{ПI-I}}{\text{А-IУ}}$; $\frac{\text{ПI-2-I}}{\text{А-IУ}}$; 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 в конце марки буквенного индекса, например, ИБI-2а, ИБI-2-Iа, КIа-2а, КIа-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 среднеагрессивной среды рекомендуется дополнительно к установленной марке добавлять следующие буквенные обозначения:

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

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

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

Например, если при отсутствии специальных требований к плотности бетона применяются колонны или ригель марок К2I-2-4; ИБ2-I, то маркировка при специальных требованиях принимается:

- при требуемой нормальной плотности бетона К2Iа-2-4-Н ИБ2-I-н;
- при требуемой повышенной плотности бетона К2Iа-2-4-П ИБ2-I-П;
- при требуемом особо плотном бетоне К2Iа-2-4-О ИБ2-I-О.

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва | Гл. инж. бр-та | Рук. группы | Склеров | Гапеенков | Склере

I5. 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 I м2 площади 2-го сверху этажа высотою 4,8 м под нормативные временные длительные нагрузки I000, I500, 2000 и 2500 кгс/м2.

Показатели расхода материалов на I м2 этажа приведены на все железобетонные элементы (таблица I2); отдельно на плиты перекрытия (таблица I0); на поперечные ригели и колонны (таблица II).

Расход материалов определен для зданий с неагрессивной средой.

Расход стали по плитам посчитан для вариантов армирования плит с преднапряженной арматурой классов А-IУ и Ат-У.

Расход материалов для варианта с применением типовых плит одноэтажных зданий дан на I м2 площади покрытия под расчетные нагрузки на ригели покрытия 4000, 5200, 7200 кгс/м.

Показатели расхода материалов на I м2 площади покрытия приведены на все железобетонные элементы (таблица I5); отдельно на плиты покрытия (таблица I3); на ригели поперечных рам (таблица I4).

МАРКИРОВОЧНЫЕ СХЕМЫ

Пояснительная записка

I. Маркировочные схемы поперечных рам даны применительно к каждой унифицированной габаритной схеме.

Типы поперечных рам обозначены шифрами, например 2-6-4(48); п-6-4(60,48), цифровые и буквенные обозначения которых означают следующее:

а) для рамы 2-6-4(48): 2 - число пролетов, 6- длина пролета в метрах, 4 - количество этажей, (48) - высота каждого этажа в дециметрах);

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

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

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

К "колоннам продольных рам" отнесены колонны внутренних продольных рядов, 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. Колонны рам, расположенных у температурных швов обозначены "у т.ш.".

Таблица 10

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

Количество пролетов	Армирование плит	Бетон, в м³			Сталь (натуральная), в кгс					
		Сборный	Монолитный	Всего	Плиты покрытий	Временные длительные нормативные нагрузки, кгс/м²				
						500	1000	1500	2000	2500
3	напряженное	0,104	0,0145	0,119	7,3/6,8	7,8/7,3	9,2/8,6	10,6/9,9	12,6/11,6	17,0/14,9

Таблица 11

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

Количество пролетов	Армирование конструкций	Бетон в м³			Сталь (натуральная), в кгс							
		Сборный	Монолитный	Всего	Вид конструкций	Временные длительные нормативные нагрузки кгс/м²						
						1000		1500		2000		2500
3	неНапряженное	0,08	0,003	0,083	Колонны	7,0	15,1	7,0	16,3	7,7	18,0	9,4	19,9
					Ригели	8,1		9,3		10,3		10,5	

Таблица 12

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

Количество пролетов	Армирование плит	Бетон, в м³			Сталь (натуральная), в кгс			
		Сборный	Монолитный	Всего	Временные длительные нормативные нагрузки, кгс/м²			
					1000	1500	2000	2500
3	напряженное	0,184	0,0175	0,202	24,3/23,7	26,9/25,5	30,6/29,5	36,9/35,8

Примечания.

1. В числителе дан расход стали при армировании плит сталью класса A-IV, в знаменателе – при армировании плит сталью класса A_T-V.
2. В таблицах №№10,11,12 расход материалов дан по конструкциям для I-IV ветрового района.

ЦНИИПромзданий Москва
Инженер-пром. зданий Дунаева
Руководитель группы Сорокина

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

Таблица 13

Количество пролетов	Армирование плит	Бетон, в м³			Класс стали	Сталь (натуральная), в кг		
						Расчетные нагрузки на плиты покрытия, в кгс/м²		
		Сборный	Монолитный	Всего		560	840	950
3	напряженное	0,0594	0,0062	0,0656	А-III в	5,7	7.4/7.7	9,0
					А-IV	5.4	6,6/7.0	8,3

Расход материалов на ж б ригели на 1 м² площади покрытия

Таблица 14

Количество пролетов	Армирование ригелей	Бетон, в м³			Сталь (натуральная) в кг		
					Расчетные нагрузки на ригели покрытия, в кгс/м		
		Сборный	Монолитный	Всего	4000	5200	7200
3	ненапряженное	0,02	0,0001	0,0201	2,6	3,5	5,4

Расход материалов на ж.б. элементы на 1 м² площади покрытия

Таблица 15

Количество пролетов	Армирование плит	Бетон, в м³			Класс стали	Сталь (натуральная), в кг		
						Расчетные нагрузки на ригели покрытия, в кгс/м		
		Сборный	Монолитный	Всего		4000	5200	7200
3	напряженное	0,0794	0,0063	0,0857	А-III в	8,3	10.9/11,1	14,4
					А-IV	8,0	10,1/10,5	13,7

1. При определении расхода стали на 1 м² площади покрытия расчетные нагрузки на ригели покрытия определены без учета нагрузки от подвесного транспорта
2. Марки плит покрытия приняты по серии 1.465-7 вып. 1, исходя из условия наиболее полного использования несущей способности ригеля: под нагрузку на ригель 4000 кгс/м приняты плиты марок $\frac{ПА III в}{3\times6}$ -3, $\frac{ПА IV}{3\times6}$ -3; под нагрузку 5200 кгс/м — $\frac{ПА III в}{3\times6}$ -5, $\frac{ПА IV}{3\times6}$ -5; под нагрузку 7200 кгс/м — $\frac{ПА III в}{3\times6}$ -6, $\frac{ПА IV}{3\times6}$ -6.
3. В таблицах расхода материалов в числителе дан расход стали для конструкций, применяемых в неагрессивной среде, в знаменателе — для конструкций, применяемых в слабо и среднеагрессивной газовой среде.

Рук. группы	Выжигин		
Ст. инженер	Галеенков		
	Ревякина		

ТК 1976	Пояснительная записка	1.420-12 Выпуск 0-1	
		Лист	П-42

Таким образом, каждая поперечная рама, за исключением рам, расположенных у торцов и температурных 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 связевые колонны;

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

3. Марки элементов торцевых рам и рам, расположенных у температурных швов даны в виде дроби. В числителе указаны марки конструкций относящиеся к торцевым рамам, в знаменателе - к рамам расположенным у температурных швов.

4. На маркировочных схемах поперечных рам зданий, решаемых с применением вертикальных связей, маркировка связевых колонн дана в двух вариантах в зависимости от размещения связей: разреженно или по каждому продольному ряду колонн. Марки связевых колонн, отвечающие случаю разреженной постановки связей, приведены в графе "а", марки связевых колонн, отвечающие постановке связей по каждому ряду колонн, приведены в графе "б".

Маркировочные схемы вертикальных связей по колоннам даны в настоящем альбоме для случая постановки связей по каждому ряду колонн (строка "б") на листах 104,105. для случая разреженной постановки связей (строка "а") на листах 88÷92.

5. Наличие в графе "колонны продольных рам" или "связевые" колонны только одних прочерков означает, что при данных условиях нельзя либо подобрать марку колонны необходимой несущей способности, либо - в случае решения продольной устойчивости с помощью рам - величина смещения каркаса здания в продольном направлении превышает $\frac{I}{750}$ H при числе рам по каждому внутреннему ряду колонн равном 3; в монтажных схемах каркасов с применением плит одноэтажных зданий наличие прочерка для рамного варианта означает, что величина смещения каркаса превышает $\frac{H}{500}$ при трех продольных рамах по каждому внутреннему ряду колонн.

В этом случае продольная устойчивость здания решается либо путем постановки связей по каждому продольному ряду колонн (строка "б"), 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 повышением процента армирования, увеличить число связевых устоев или рам в ряду и т.д.

6. Марки ригелей торцевых рам, или рам у температурных швов назначаются по маркам ригелей, указанным против графы "торцевые/у т.ш." колонны. В числителе указаны марки ригелей торцевых рам, в знаменателе - ригелей рам у температурных швов.

ЦНИИПРОЕКТ ГИНЖ.ПР-ТО Москва
Рук.группы Склеер Склеер Эггенков
ТК 1976
Пояснительная записка
1.420-12 Выпуск 0-1
Лист П-43
15748-01 40

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

7. В тех случаях, когда марки ригелей приведенные в строках, расположенных против наименования типов колонн "рядовые" "связевые" и "продольные рамы" указаны в виде дроби, - в числителе дана марка ригеля, ширина раскрытия трещин в котором не превышает 0,3 мм; - а в знаменателе дана марка ригеля, ширина раскрытия трещины в котором не превышает 0,2 мм; Если в графе указана одна марка ригеля, то ширина раскрытия трещин не превышает 0,2 мм.

Ширина раскрытия трещин в колоннах, в ригелях торцовых рам, рам у температурных швов и в продольных ригелях не превышает 0,2 мм.

8. 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 и закладных деталей для крепления продольных стен.

9. Количество однопролетных продольных рам, устанавливаемых по каждому внутреннему продольному ряду колонн, определяется по материалам таблиц, приведенных в альбоме на листах 84÷87.

10. Рабочие марки монтажных деталей I-42 даны в альбоме ТДМ22-I/70; 43-65 даны в альбоме I.420-I2 выпуск I0.

II. В маркировочных схемах торцевых рам при двух цифрах в графах рабочих марок стыков ригелей первая обозначает узел без арматурной вставки, вторая - со вставкой.

I2. Маркировочные схемы раскладки плит перекрытий и покрытий даны на листах 50,5I,80,8I. В таблицах рабочих марок условно дан только числитель: полная марка плит с указанием класса стали определяется в зависимости от величины эксплуатационной нагрузки и агрессивности среды по альбомам ИИ24-8 и ИИ24-9.

РАЗДЕЛ II

МАРКИРОВОЧНЫЕ СХЕМЫ ПОПЕРЕЧНЫХ И ПРОДОЛЬНЫХ РАМ С ПРИМЕНЕНИЕМ В ПОКРЫТИИ ПЛИТ ПО СЕРИИ ИИ24

Схема поперечной рамы

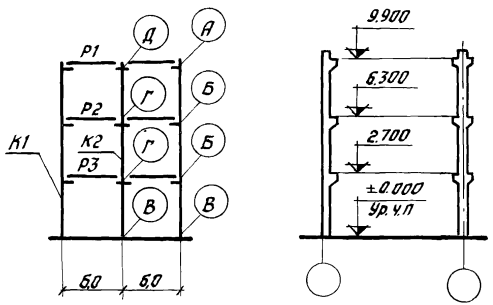
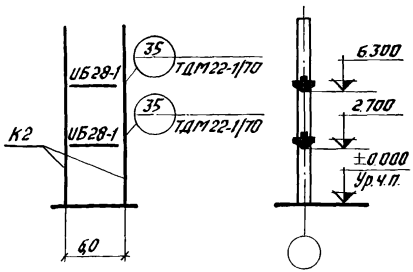


Схема продольной рамы



Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочные схемы вертикальных связей: а. Вариант развернутой постановки.	88
б. Вариант постановки в каждом ряду.	—
Таблица подбора числа продольных рам по среднему ряду колонн	84

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная длительная нагрузка на перекрытие кгс/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 монтажных деталей по схеме поперечной рамы: А	Б	В	Г	Д
			Рабочие марки колонн по серии 1.420-12 вып.1		Рабочие марки ригелей по сериям ИИ23-1/70, торцевых 1.420-12 вып.6			Рабочие марки монтажных деталей по серии ТДМ22-1/70, 1.420-12 вып.10				
I-IV	1000	рядовые	К61а-1-2	К62а-1	ИБ2-20	ИБ2-1	ИБ2-1	16	3	1	9	17
		колонны продольных рам		К62а-3-3								
		связевые а		К62а-1-1								
		связевые б										
		торцевые/у т.ш.	К61а-1-5 К61а-1-2	К62а-1-5 К62а-1	Б40-1 ИБ2-21	Б40-1 ИБ2-9	Б40-1 ИБ2-9	54,55/31	48,49/22	43	50/24	53/32
	1500	рядовые	К61а-2-2	К62а-2								
		колонны продольных рам		К62а-3-3	ИБ2-20	ИБ2-2	ИБ2-2	16	3	1	9	17
		связевые а		К62а-2-1								
		связевые б										
		торцевые/у т.ш.	К61а-1-5 К61а-2-2	К62а-1-5 К62а-2	Б40-1 ИБ2-21	Б40-1 ИБ2-9	Б40-1 ИБ2-9	54,55/31	48,49/22	43	50/24	53/32
	2000	рядовые	К61а-3-2	К62а-3								
		колонны продольных рам		К62а-4-3	ИБ2-20	ИБ2-4	ИБ2-4	16	5	1	9	17
		связевые а		К62а-3-1								
		связевые б										
		торцевые/у т.ш.	К61а-2-5 К61а-3-2	К62а-2-5 К62а-3	Б40-1 ИБ2-21	Б40-1 ИБ2-9	Б40-1 ИБ2-9	54,55/31	48,49/22	43	50/24	53/32
	2500	рядовые	К61а-4-2	К62а-4								
		колонны продольных рам		К62а-4-3	ИБ2-20	ИБ2-4 ИБ2-23	ИБ2-4	16	5	1	9	17
		связевые а		К62а-4-1								
		связевые б										
		торцевые/у т.ш.	К61а-4-5 К61а-4-2	К62а-4-5 К62а-4	Б40-1 ИБ2-21	Б40-1 ИБ2-9	Б40-1 ИБ2-9	54,55/31	48,49/22	43	50/24	53/32

1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке, стр. 42–45.
2. Ригели продольных рам принимаются по альбому ИИ23-1/70.

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

Разработал Ершов, Ершов, Ершов
Проверил Ершов, Ершов, Ершов

ТК 1976

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

1.420-12 Выпуск 0-1
Лист 1

Схемы поперечной рамы

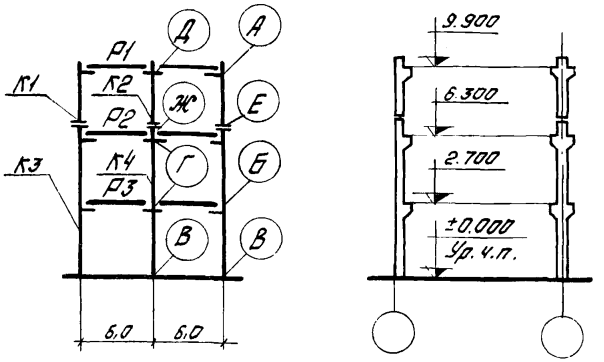
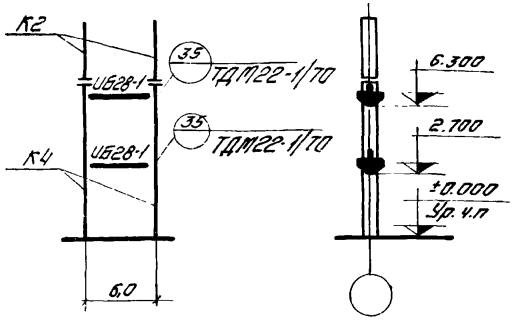


Схема продольной рамы



Перечень листов альбома рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочные схемы вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки	88
б. Вариант постановки в каждом ряду.	—
Таблица подбора числа продольных рам по среднему ряду колонн	84

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кГс/м²	Тип колонн по положению в каркас		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 1.420-12 вып.1						Рабочие марки ригелей по серии ИИ23-1/70 торцевые по 1.420-12 вып. 6						Рабочие марки монтажных деталей по сериям ТДМ22-1/70.1.420-12 вып.10						
I - IV	1000	Рядовые		К1а-1-2	К2а-1	К3а-1-2	К4а-1			ИБ2-20	ИБ2-1	ИБ2-1				16	3	1	9	17	58	56
		Колонны продольных рам		—	—	—	К4а-2-3															
		Связевые	а	—	—	—	К4а-1-1															
			б	—	—	—	—															
		Торцевые / у т.ш.		К1а-1-5 / К1а-1-2	К2а-1-5 / К2а-1	К3а-1-5 / К3а-1-2	К4а-2-5 / К4а-1			Б40-1 / ИБ2-31	Б40-1 / ИБ2-9	Б40-1 / ИБ2-9				54;55 / 31	48,49 / 22	-43	50 / 24	53 / 32	62 / 58	60 / 56
	1500	Рядовые		К1а-1-2	К2а-1	К3а-1-2	К4а-1			ИБ2-20	ИБ2-2	ИБ2-2				16	3	1	9	17	58	56
		Колонны продольных рам		—	—	—	К4а-2-3															
		Связевые	а	—	—	—	К4а-1-1															
			б	—	—	—	—															
		Торцевые / у т.ш.		К1а-1-5 / К1а-1-2	К2а-1-5 / К2а-1	К3а-1-5 / К3а-1-2	К4а-2-5 / К4а-1			Б40-1 / ИБ2-21	Б40-1 / ИБ2-9	Б40-1 / ИБ2-9				54;55 / 31	48;49 / 22	43	50 / 24	53 / 32	62 / 58	60 / 56
	2000	Рядовые		К1а-1-2	К2а-2	К3а-2-2	К4а-2			ИБ2-20	ИБ2-4	ИБ2-4				16	5	1	9	17	58	56
		Колонны продольных рам		—	—	—	К4а-3-3															
		Связевые	а	—	—	—	К4а-2-1															
			б	—	—	—	—															
		Торцевые / у т.ш.		К1а-1-5 / К1а-1-2	К2а-3-5 / К2а-2	К3а-2-5 / К3а-2-2	К4а-2-5 / К4а-2			Б40-1 / ИБ2-21	Б40-1 / ИБ2-9	Б40-1 / ИБ2-9				54;55 / 31	48,49 / 22	43	50 / 24	53 / 32	62 / 58	60 / 54
	2500	Рядовые		К1а-2-2	К2а-3	К3а-4-2	К4а-3			ИБ2-20	ИБ2-4 / ИБ2-23	ИБ2-4				16	5	1	9	17	58	56
		Колонны продольных рам		—	—	—	К4а-3-3															
		Связевые	а	—	—	—	К4а-2-1															
			б	—	—	—	—															
		Торцевые / у т.ш.		К1а-1-5 / К1а-2-2	К2а-3-5 / К2а-3	К3а-2-5 / К3а-4-2	К4а-3-5 / К4а-3			Б40-1 / ИБ2-21	Б40-1 / ИБ2-9	Б40-1 / ИБ2-9				54,55 / 31	48;49 / 22	43	50 / 24	53 / 32	62 / 58	60 / 56

1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке стр 42-45
2. Ригели продольных рам принимаются по альбому ИИ23-1/70.

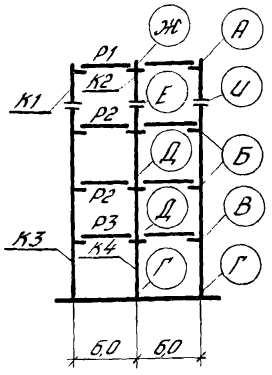
ТК 1976	Маркировочная схема поперечных рам 2-6-3 (36) Маркировочная схема продольной рамы (Вариант двухэтажной разрезки колонн нижних этажей)	1.420-12 Выпуск 0-1 Лист 2

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Москва

ст. инженер Проверил | Хвалеонова

15749-01 БР

Схема поперечной рамы



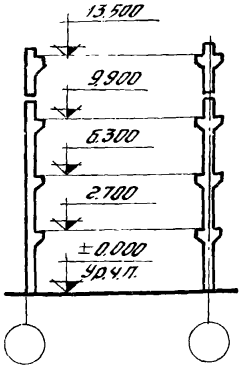
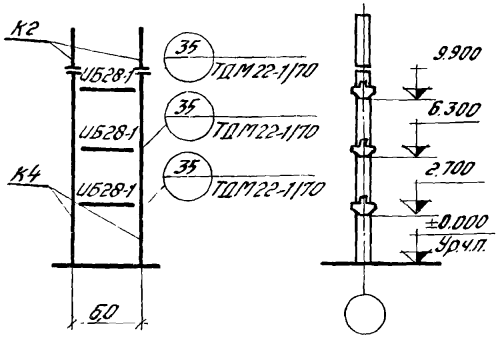


Схема продольной рамы



Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочные схемы вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки б. Вариант постановки в каждом ряду	88 —
Таблица подбора числа продольных рам по среднему ряду колонн	84

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная ветровая нагрузка на перекрытие кгс/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 1.420-12 вып. 1				Рабочие марки: ригелей по серии ИИ23-1/70; торцевых по 1.420-12 Вып.6			Рабочие марки монтажных деталей по сериям ТДМ22-1/70; 1.420-12 Вып.10							
I-IV	1000	Рядовые		К1а-1-2	К2а-1	К65а-1-2	К66а-1	УБ2-20	УБ2-1	УБ2-1	16	3	3	1	9	56	17	58
		Колонны продольных рам		—	—	—	К66а-2-3											
		Связевые	а	—	—	—	К66а-1-1											
			б	—	—	—	—											
		Торцевые / у т.ш.		К1а-1-5 / К1а-1-2	К2а-1-5 / К2а-1	К65а-1-5 / К65а-1-2	К66а-1-5 / К66а-1	Б40-1 / УБ2-21	Б40-1 / УБ2-9	Б40-1 / УБ2-9	54,55/31	48,49/22	48,49/22	43	50/24	60/56	53/32	62/58
	1500	Рядовые		К1а-1-2	К2а-1	К65а-2-2	К66а-2	УБ2-20	УБ2-2	УБ2-2	16	3	5	1	9	56	17	58
		Колонны продольных рам		—	—	—	К66а-2-3											
		Связевые	а	—	—	—	К66а-2-1											
			б	—	—	—	—											
		Торцевые / у т.ш.		К1а-1-5 / К1а-1-2	К2а-1-5 / К2а-1	К65а-1-5 / К65а-2-2	К66а-1-5 / К66а-2	Б40-1 / УБ2-21	Б40-1 / УБ2-9	Б40-1 / УБ2-9	54,55/31	48,49/22	48,49/22	43	50/24	60/56	53/32	62/58
	2000	Рядовые		К1а-1-2	К2а-2	К67а-2-2	К68а-1	УБ2-20	УБ2-4	УБ1-4	16	5	5	1	9	56	17	58
		Колонны продольных рам		—	—	—	К68а-2-3											
		Связевые	а	—	—	—	К68а-1-1											
			б	—	—	—	—											
		Торцевые / у т.ш.		К1а-1-5 / К1а-1-2	К2а-1-5 / К2а-2	К67а-2-5 / К67а-2-2	К68а-2-5 / К68а-1	Б40-1 / УБ2-21	Б40-1 / УБ2-9	Б39-1 / УБ1-5	54,55/31	48,49/22	44,45/22	43	50/24	60/56	53/32	62/58
	2500	Рядовые		К1а-2-2	К2а-2	К67а-3-2	К68а-3	УБ2-20	УБ2-4, УБ2-23	УБ1-4	16	5	5	1	9	56	17	58
		Колонны продольных рам		—	—	—	К68а-4-3											
		Связевые	а	—	—	—	К68а-3-1											
			б	—	—	—	—											
		Торцевые / у т.ш.		К1а-1-5 / К1а-2-2	К2а-3-5 / К2а-2	К67а-2-5 / К67а-3-2	К68а-2-5 / К68а-3	Б40-1 / УБ2-21	Б40-1 / УБ2-9	Б39-1 / УБ1-5	54,55/31	48,49/22	44,45/22	43	50/24	60/56	53/32	62/58

1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке, стр 42-45
2. Ригели продольных рам принимаются по альбому ИИ23-1/70.

ТК 1976	Маркировочная схема поперечных рам 2-6-4 (36). Маркировочная схема продольной рамы.	1.420-12 Выпуск 0-1	
		Лист	3

Гл. инж. пр-та Пономарев
Гл. инж. по гр-ту Сунцево
Гл. инж. по гр-ту Верзунков
Конструктор Бурмистров

Схема поперечной рамы.

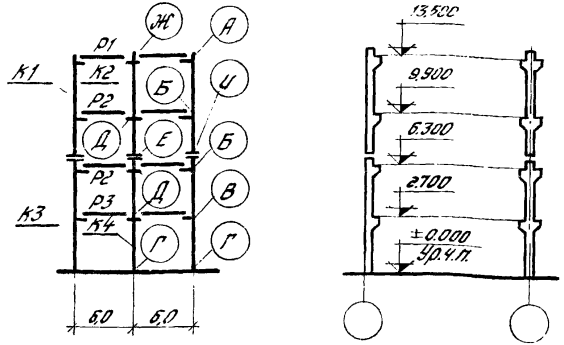
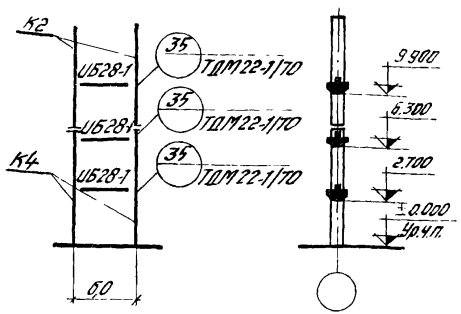


Схема продольной рамы



Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

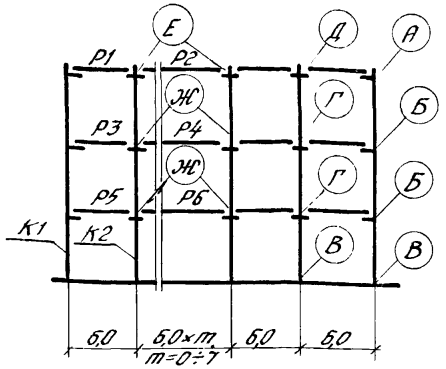
Содержание листа	№ листа
Маркировочные схемы вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки. б. Вариант постановки в каждом ряду	88 —
Таблица подбора числа продольных рам по среднему ряду колонн	84

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная временная длительная 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				Условные марки монтажных деталей по схеме поперечной рамы: А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	
				Рабочие марки колонн по серии 1.420-12 вып. 1						Рабочие марки ригелей по серии ИИ23-1/70, торцевых по 1.420-12 вып. 6						Рабочие марки монтажных деталей по сериям ТДМ 22-1/70, 1.420-12 вып. 10								
I-IV	1000	Рядовые		К5а-1-2	К6а-1	К3а-1-2	К4а-2			ИБ2-20	ИБ2-1	ИБ2-1				16	3	3	1	9	56	17	58	
		Колонны продольных рам		—	К6а-1-3	—	К4а-3-3																	
		Связевые	а	—	К6а-1-1	—	К4а-2-1																	
			б	—	—	—	—																	
		Торцевые/у.т.ш.		К5а-1-5 / К5а-1-2	К6а-1-5 / К6а-1	К3а-1-5 / К3а-1-2	К4а-2-5 / К4-2			Б40-1 / ИБ2-21	Б40-1 / ИБ2-9	Б40-1 / ИБ2-9				54,55/31	48,49/22	48,49/22	43	50/24	60/56	53/32	62/58	
	1500	Рядовые		К5а-1-2	К6а-1	К3а-2-2	К4а-3			ИБ2-20	ИБ2-2	ИБ2-2				16	3	3	1	9	56	17	58	
		Колонны продольных рам		—	К6а-1-3	—	К4а-3-3																	
		Связевые	а	—	К6а-1-1	—	К4а-3-1																	
			б	—	—	—	—																	
		Торцевые/у.т.ш.		К5а-1-5 / К5а-1-2	К6а-1-5 / К6а-1	К3а-2-5 / К3а-2-2	К4а-2-5 / К4а-3			Б40-1 / ИБ2-21	Б40-1 / ИБ2-9	Б40-1 / ИБ2-9				54,55/31	48,49/22	48,49/22	43	50/24	60/56	53/32	62/58	
	2000	Рядовые		К5а-1-2	К6а-1	К7а-2-2	К8а-1			ИБ2-20	ИБ2-4	ИБ1-4				16	5	5	1	9	56	17	58	
		Колонны продольных рам		—	К6а-2-3	—	К8а-3-3																	
		Связевые	а	—	К6а-2-1	—	К8а-2-1																	
			б	—	—	—	—																	
		Торцевые/у.т.ш.		К5а-1-5 / К5а-1-2	К6а-1-5 / К6а-1	К7а-2-5 / К7а-2-2	К8а-1-5 / К8а-1			Б40-1 / ИБ2-21	Б40-1 / ИБ2-9	Б39-1 / ИБ1-5				54,55/31	48,49/22	44,45/22	43	50/84	60/56	53/32	62/58	
	2500	Рядовые		К5а-2-2	К6а-2	К7а-2-2	К8а-2			ИБ2-20	ИБ2-4 / ИБ2-23	ИБ1-4				16	5	5	1	9	56	17	58	
		Колонны продольных рам		—	К6а-3-3	—	К8а-3-3																	
		Связевые	а	—	К6а-2-1	—	К8а-2-1																	
			б	—	—	—	—																	
		Торцевые/у.т.ш.		К5а-2-5 / К5а-2-2	К6а-2-5 / К6а-2	К7а-2-5 / К7а-2-2	К8а-2-5 / К8а-2			Б40-1 / ИБ2-21	Б40-1 / ИБ2-9	Б39-1 / ИБ1-5				54,55/31	48,49/22	44,45/22	43	50/24	60/56	53/32	62/58	

1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке, стр 42-45
2. Ригели продольных рам принимаются по альбому ИИ23-1/70.

ТК 1976	Маркировочная схема поперечных рам 2-Б-4 (36). Маркировочная схема продольной рамы. (Вариант двухэтажной разрезки колонн нижних этажей).	1.420-12 Выпуск 0-1	Лист 4

Схема поперечной рамы



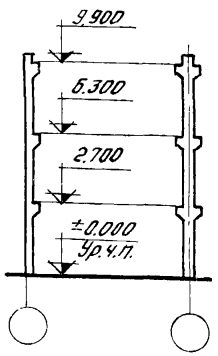
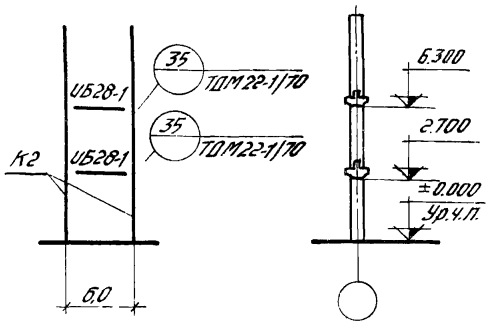


Схема продольной рамы



Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочные схемы вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки. б. Вариант постановки в каждом ряду.	88 —
Таблица подбора числа продольных рам по средним рядам колонн	84

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кгс/м²	Тип колонн по положению в каркасе		Условные марки колонн по схеме поперечных и продольных рам		Условные марки ригелей по схеме поперечной рамы						Условные марки монтажных деталей по схеме поперечной рамы								
				К1	К2	Р1	Р2	Р3	Р4	Р5	Р6	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	К
				Рабочие марки колонн по серии 1.420-12 Вып.1		Рабочие марки ригелей по серии ИИ23-1/70 торцевых по 1.420-12 Вып.6						Рабочие марки монтажных деталей по сериям ПДМ 22-1/70, 1.420-12 Вып.10								
I-IV	1000	Рядовые		КБ1а-1-2	КБ2а-1	ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-1	ИБ3-17 / ИБ3-2	ИБ2-1	ИБ3-17 / ИБ3-2	16	3	1	9	17	18	12		
		Колонны продольных рам		—	КБ2а-3-3															
		Связевые	а	—	КБ2а-1-1															
			б	—	—															
		Торцевые/у т.ш.		КБ1а-1-5 / КБ1а-1-2	КБ2а-1-5 / КБ2а-1	Б40-1 / ИБ2-21	Б41-1 / ИБ3-14	Б40-1 / ИБ2-9	Б41-1 / ИБ3-5	Б40-1 / ИБ2-9	Б41-1 / ИБ3-5	54;55/31	48;49/22	43	50/24	53/32	53/33	50/27		
	1500	Рядовые		КБ1а-2-2	КБ2а-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		—	КБ2а-3-3															
		Связевые	а	—	КБ2а-2-1															
			б	—	—															
		Торцевые/у т.ш.		КБ1а-1-5 / КБ1а-2-2	КБ2а-1-5 / КБ2а-2	Б40-1 / ИБ2-21	Б41-1 / ИБ3-14	Б40-1 / ИБ2-9	Б41-1 / ИБ3-5	Б40-1 / ИБ2-9	Б41-1 / ИБ3-5	54;55/31	48;49/22	43	50/24	53/32	53/33	50/27		
	2000	Рядовые		КБ1а-3-2	КБ2а-3	ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-4	ИБ3-3	ИБ2-4	ИБ3-3	16	5	1	9	17	18	12		
		Колонны продольных рам		—	КБ2а-3-3															
		Связевые	а	—	КБ2а-3-1															
			б	—	—															
		Торцевые/у т.ш.		КБ1а-2-5 / КБ1а-3-2	КБ2а-2-5 / КБ2а-3	Б40-1 / ИБ2-21	Б41-1 / ИБ3-14	Б40-1 / ИБ2-9	Б41-1 / ИБ3-5	Б40-1 / ИБ2-9	Б41-1 / ИБ3-5	54;55/31	48;49/22	43	50/24	53/32	53/33	50/27		
	2500	Рядовые		КБ1а-4-2	КБ2а-4	ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-4 / ИБ2-23	ИБ3-4	ИБ2-4	ИБ3-8	16	5	1	9	17	18	12		
		Колонны продольных рам		—	КБ2а-4-3															
		Связевые	а	—	КБ2а-4-1															
			б	—	—															
		Торцевые/у т.ш		КБ1а-4-5 / КБ1а-4-2	КБ2а-4-5 / КБ2а-4	Б40-1 / ИБ2-21	Б41-1 / ИБ3-14	Б40-1 / ИБ2-9	Б41-1 / ИБ3-5	Б40-1 / ИБ2-9	Б41-1 / ИБ3-5	54;55/31	48;49/22	43	50/24	53/32	53/33	50/27		

1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке, стр. 42-45.
2. Ригели продольных рам принимаются по альбому ИИ23-1/70.

ТК 1976

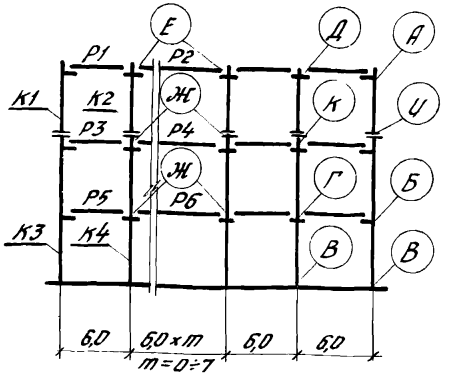
Маркировочная схема поперечных рам П-Б-3 (36)

Маркировочная схема продольной рамы.

1.420-12 Выпуск 0-1

Лист 5

Схема поперечной рамы



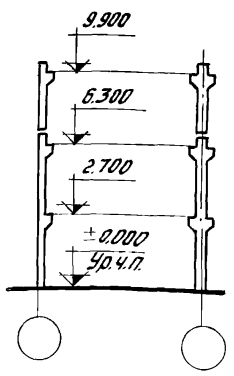
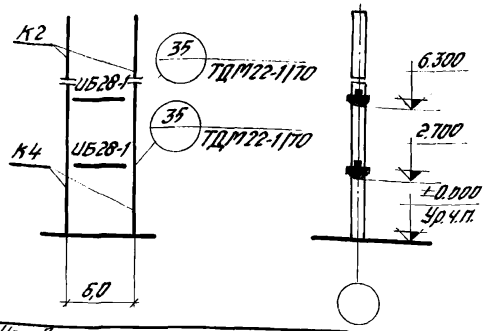


Схема продольной рамы



Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочные схемы вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки. б. Вариант постановки в каждом ряду.	88 —
Таблица подбора числа продольных рам по средним рядам колонн.	84

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кгс/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 1.420-12 Вып.1			
I-IV	1000	Рядовые	К1а-1-2	К2а-1	К3а-1-2	К4а-1
		Колонны продольных рам	—	—	—	К4а-1-3
		Связевые а	—	—	—	К4а-1-1
		Связевые б	—	—	—	—
		Торцевые у т.ш.	К1а-1-5 / К1а-1-3	К2а-1-5 / К2а-1	К3а-1-5 / К3а-1-2	К4а-2-5 / К4а-1
	1500	Рядовые	К1а-1-2	К2а-1	К3а-1-2	К4а-1
		Колонны продольных рам	—	—	—	К4а-2-3
		Связевые а	—	—	—	К4а-1-1
		Связевые б	—	—	—	—
		Торцевые у т.ш.	К1а-1-5 / К1а-1-3	К2а-1-5 / К2а-1	К3а-1-5 / К3а-1-2	К4а-2-5 / К4а-1
	2000	Рядовые	К1а-1-2	К2а-2	К3а-2-2	К4а-2
		Колонны продольных рам	—	—	—	К4а-3-3
		Связевые а	—	—	—	К4а-2-1
		Связевые б	—	—	—	—
		Торцевые у т.ш.	К1а-1-5 / К1а-1-3	К2а-3-5 / К2а-2	К3а-2-5 / К3а-2-3	К4а-2-5 / К4а-2
	2500	Рядовые	К1а-2-2	К2а-3	К3а-4-2	К4а-3
		Колонны продольных рам	—	—	—	К4а-3-3
		Связевые а	—	—	—	К4а-2-1
		Связевые б	—	—	—	—
		Торцевые у т.ш.	К1а-1-5 / К1а-2-3	К2а-3-5 / К2а-3	К3а-2-5 / К3а-4-2	К4а-3-5 / К4а-3

Условные марки ригелей по схеме поперечной рамы: Р1	Р2	Р3	Р4	Р5	Р6
Рабочие марки ригелей по серии ИИ23-1/70, торцевых по 1.420-12 Вып.6.					
ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-1	ИБ3-17 / ИБ3-2	ИБ2-1	ИБ3-17 / ИБ3-2
Б40-1 / ИБ2-21	Б41-1 / ИБ3-14	Б40-1 / ИБ2-9	Б41-1 / ИБ3-5	Б40-1 / ИБ2-9	Б41-1 / ИБ3-5
ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-2	ИБ3-2 / ИБ3-15	ИБ2-2	ИБ3-2 / ИБ3-15
Б40-1 / ИБ2-21	Б41-1 / ИБ3-14	Б40-1 / ИБ2-9	Б41-1 / ИБ3-5	Б40-1 / ИБ2-9	Б41-1 / ИБ3-5
ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-4	ИБ3-3	ИБ2-4	ИБ3-3
Б40-1 / ИБ2-21	Б41-1 / ИБ3-14	Б40-1 / ИБ2-9	Б41-1 / ИБ3-5	Б40-1 / ИБ2-9	Б41-1 / ИБ3-5
ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-4 / ИБ2-23	ИБ3-4	ИБ2-4	ИБ3-4
Б40-1 / ИБ2-21	Б41-1 / ИБ3-14	Б40-1 / ИБ2-9	Б41-1 / ИБ3-5	Б40-1 / ИБ2-9	Б41-1 / ИБ3-5

Условные марки монтажных деталей по схеме поперечной рамы: А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	К
Рабочие марки монтажных деталей по серии ТДМ22-1/70 и 1.420-12 вып. 10								
16	3	1	9	17	18	12	58	56
54,55 / 31	48,49 / 22	43	50 / 24	53 / 32	53 / 33	50 / 27	82 / 58	60 / 56
16	3	1	9	17	18	12	58	56
54,55 / 31	48,49 / 22	43	50 / 24	53 / 32	53 / 33	50 / 27	82 / 58	60 / 56
16	5	1	9	17	18	12	58	56
54,55 / 31	48,49 / 22	43	50 / 24	53 / 32	53 / 33	50 / 27	82 / 58	60 / 56
16	5	1	9	17	18	12	58	56
54,55 / 31	48,49 / 22	43	50 / 24	53 / 32	53 / 33	50 / 27	82 / 58	60 / 56

1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке, стр 42-45.
2. Ригели продольных рам принимаются по альбому ИИ23-1/70.

ТК 1976

Маркировочная схема поперечных рам П-Б-3 (36).
Маркировочная схема продольной рамы. (Вариант двухэтажной разрезки колонн нижних этажей)

1.420-12 Выпуск 0-1
Лист 6

Схема поперечной рамы

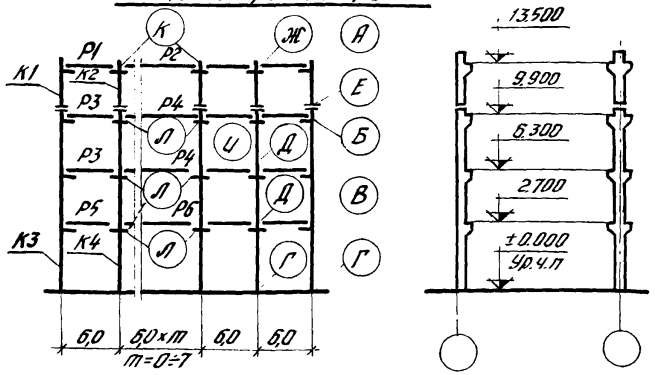
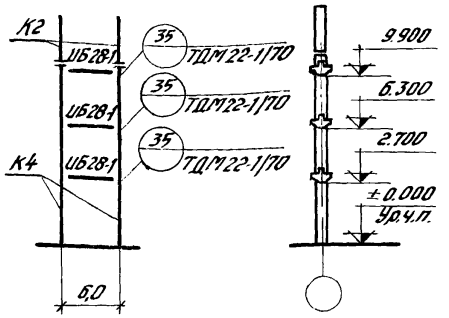


Схема продольной рамы



Перечень листов альбома рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	№№ листов
Маркировочные схемы вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки. б. Вариант постановки в каждом ряду.	88 —
Таблица подбора числа продольных рам по средним рядам колонн	84

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытия 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	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 1.420-12 вып. 1				Рабочие марки: ригелей по серии ИИ23-1/70; торцевых 1.420-12 вып.6						Рабочие марки монтажных деталей по серии ТДМ22-1/70; 1.420-12 вып.10									
I-IV	1000	Рядовые	К1а-1-2	К2а-1	К6б-1-2	К6б-1	УБ2-20	УБ3-13	УБ2-1	УБ3-17 УБ3-2	УБ2-1	УБ3-17 УБ3-2	16	3	3	1	9	58	17	56	18	12
		Колонны продольных рам	—	—	—	К6б-2-3																
		Связевые а	—	—	—	К6б-1-1																
		Связевые б	—	—	—	—																
		Торцевые / у т.ш.	К1а-1-5 / К1а-1-2	К2а-1-5 / К2а-1	К6б-1-5 / К6б-1-2	К6б-1-5 / К6б-1	Б40-1 / УБ2-21	Б41-1 / УБ3-14	Б40-1 / УБ2-9	Б41-1 / УБ3-5	Б40-1 / УБ2-9	Б41-1 / УБ3-5	34/33/31	46/48/22	46/48/22	43	50/24	62/58	53/32	60/56	53/33	50/27
	1500	Рядовые	К1а-1-2	К2а-1	К6б-2-2	К6б-2	УБ2-20	УБ3-13	УБ2-2	УБ3-2 УБ3-15	УБ2-2	УБ3-2 УБ3-15	16	3	3	1	9	58	17	56	18	12
		Колонны продольных рам	—	—	—	К6б-2-3																
		Связевые а	—	—	—	К6б-2-1																
		Связевые б	—	—	—	—																
		Торцевые / у т.ш.	К1а-1-5 / К1а-1-2	К2а-1-5 / К2а-1	К6б-1-5 / К6б-2-2	К6б-1-5 / К6б-2	Б40-1 / УБ2-21	Б41-1 / УБ3-14	Б40 / УБ2-9	Б41-1 / УБ3-5	Б40-1 / УБ2-9	Б41-1 / УБ3-5	34/33/31	46/48/22	46/48/22	43	50/24	62/58	53/32	60/56	53/33	50/27
	2000	Рядовые	К1а-1-2	К2а-1	К6б-2-2	К6б-1	УБ2-20	УБ3-13	УБ2-4	УБ3-3	УБ1-4	УБ2-8	16	5	5	1	9	58	17	56	18	12
		Колонны продольных рам	—	—	—	К6б-2-3																
		Связевые а	—	—	—	К6б-1-1																
		Связевые б	—	—	—	—																
		Торцевые / у т.ш.	К1а-1-5 / К1а-1-2	К2а-3-5 / К2а-1	К6Ш-2-5 / К6Ш-2-2	К6б-2-3 / К6б-1	Б40-1 / УБ2-21	Б41-1 / УБ3-14	Б40-1 / УБ2-9	Б41-1 / УБ3-3	Б39-1 / УБ1-5	Б40-1 / УБ2-9	34/33/31	46/48/22	46/48/22	43	50/24	62/58	53/32	60/56	53/33	50/27
	2500	Рядовые	К1а-2-2	К2а-2	К6Ш-3-2	К6б-3	УБ2-20	УБ3-13	УБ2-4 УБ2-23	УБ3-4 УБ3-16	УБ1-4	УБ2-8	16	5	5	1	9	58	17	56	18	12
		Колонны продольных рам	—	—	—	К6б-4-3																
		Связевые а	—	—	—	К6б-3-1																
		Связевые б	—	—	—	—																
		Торцевые / у т.ш.	К1а-1-5 / К1а-2-2	К2а-3-5 / К2а-2	К6Ш-2-5 / К6Ш-3-2	К6б-2-5 / К6б-3	Б40-1 / УБ2-21	Б41-1 / УБ3-14	Б40-1 / УБ2-9	Б41-1 / УБ3-3	Б39-1 / УБ1-5	Б40-1 / УБ2-9	34/33/31	46/48/22	46/48/22	43	50/24	62/58	53/32	60/56	53/33	50/27

1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке, стр 42-45
2. Ригели продольных рам принимаются по альбому ИИ23-1/70.

ТК 1976	Маркировочная схема поперечных рам Л-Б-4 (36). Маркировочная схема продольной рамы.	1.420-12 Выпуск 0-1 Лист 7

Гипронефтеспецстрой — Главный инженер проекта Смирнов; Гл. конструктор Верижников; Гл. инж. проекта Подберезин; Н. контр. Верижников; Разработал Стороженко; Проверил Верижников

Схема поперечной рамы

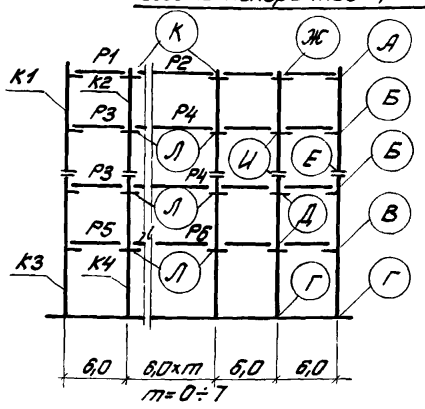
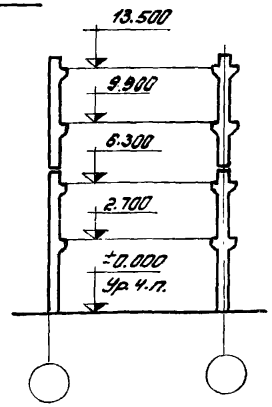
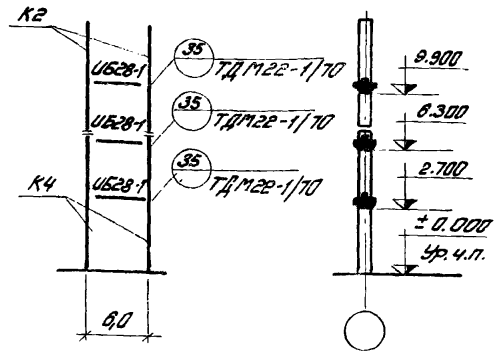


Схема продольной рамы





Перечень листов альбома рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочные схемы вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки. б. Вариант постановки в каждом ряду.	88
Таблица подбора числа продольных рам по средним рядам колонн	84

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытии кгс/м2	Тип колонны по положению в каркасе		Условные марки колонн по схемам поперечных и продольных рам: К1	К2	К3	К4
				Рабочие марки колонн по серии 1.412-12, вып 1			
I-IV	1000	рядовые		К5а-1,2	К6а-1	К3а-1-2	К4а-2
		колонны продольных рам		—	К6а-1-3	—	К4а-3-3
		связевые	а	—	К6а-1-1	—	К4а-2-1
			б	—	—	—	—
		торцевые / у т. ш		К5а-1-5 / К5а-1-2	К6а-1-5 / К6а-1	К3а-1-5 / К3а-1-2	К4а-2-5 / К4а-2
	1500	рядовые		К5а-1-2	К6а-1	К3а-2-2	К4а-3
		колонны продольных рам		—	К6а-1-3	—	К4а-3-3
		связевые	а	—	К6а-1-1	—	К4а-3-1
			б	—	—	—	—
		торцевые / у т. ш.		К5а-1-5 / К5а-1-2	К6а-1-5 / К6а-1	К3а-2-5 / К3а-2-2	К4а-2-5 / К4а-3
	2000	рядовые		К5а-1-2	К6а-1	К7а-2-2	К8а-1
		колонны продольных рам		—	К6а-2-3	—	К8а-3-3
		связевые	а	—	К6а-2-1	—	К8а-2-1
			б	—	—	—	—
		торцевые / у т.ш.		К5а-1-5 / К5а-1-2	К6а-1-5 / К6а-1	К7а-2-5 / К7а-2-2	К8а-1-5 / К8а-1
	2500	рядовые		К5а-2-2	К6а-2	К7а-2-2	К8а-2
		колонны продольных рам		—	К6а-3-3	—	К8а-3-3
		связевые	а	—	К6а-2-1	—	К8а-2-1
			б	—	—	—	—
		торцевые / у т.ш.		К5а-2-5 / К5а-2-2	К6а-2-5 / К6а-2	К7а-2-5 / К7а-2-2	К8а-2-5 / К8а-2

Условные марки ригелей по схеме поперечной рамы: Р1	Р2	Р3	Р4	Р5	Р6
Рабочие марки ригелей по серии 1.420-12 вып.6 торцевых — по серии 1.423-1/70					
УБ2-20	УБ3-13	УБ2-1	УБ3-17 / УБ3-2	УБ2-1	УБ3-17 / УБ3-2
Б40-1 / УБ2-21	Б41-1 / УБ3-14	Б40-1 / УБ2-3	Б41-1 / УБ3-3	Б40-1 / УБ2-3	Б41-1 / УБ3-3
УБ2-20	УБ3-13	УБ2-2	УБ3-2 / УБ3-15	УБ2-2	УБ3-2 / УБ3-15
Б40-1 / УБ2-21	Б41-1 / УБ3-14	Б40-1 / УБ2-3	Б41-1 / УБ3-3	Б40-1 / УБ2-3	Б41-1 / УБ3-3
УБ2-20	УБ 3-13	УБ2-4	УБ3-3	УБ1-4	УБ2-8
Б40-1 / УБ2-21	Б41-1 / УБ3-14	Б40-1 / УБ2-3	Б41-1 / УБ3-3	Б39-1 / УБ1-3	Б40-1 / УБ2-3
УБ2-20	УБ3-13	УБ2-4 / УБ2-23	УБ3-4 / УБ3-16	УБ1-4	УБ2-8
Б40-1 / УБ2-21	Б41-1 / УБ3-14	Б40-1 / УБ2-3	Б41-1 / УБ3-3	Б39-1 / УБ1-3	Б40-1 / УБ2-3

Условные марки монтажных деталей по схеме поперечной рамы: А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	К	Л
Рабочие марки монтажных деталей по сериям ТДМ 22-1/70, 1.420-12 вып. 10									
16	3	3	1	9	58	17	56	18	12
54,55 / 31	48,49 / 22	48,49 / 22	43	50 / 24	62 / 58	53 / 32	60 / 56	53 / 33	50 / 27
16	3	3	1	9	58	17	56	18	12
54,55 / 31	48,49 / 22	48,49 / 22	43	50 / 24	62 / 58	53 / 32	60 / 56	53 / 33	50 / 27
16	5	5	1	9	58	17	56	18	12
54,55 / 31	48,49 / 22	44,45 / 22	43	50 / 24	62 / 58	53 / 32	60 / 56	53 / 33	50 / 27
16	5	5	1	9	58	17	56	18	12
54,55 / 31	48,49 / 22	44,45 / 22	43	50 / 24	62 / 58	53 / 32	60 / 56	53 / 33	50 / 27

Примечания: 1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке, стр. 42-45.
2. Ригели продольных рам принимаются по альбому УШ23-1/70

ТК 1975

Маркировочная схема поперечных рам П-6-4 (36). Маркировочная схема продольной рамы (Вариант двухэтажной вязки колонн нижних этажей)

1.420-12 Выпуск 0-1 Лист 8

Москва

Схема поперечной рамы

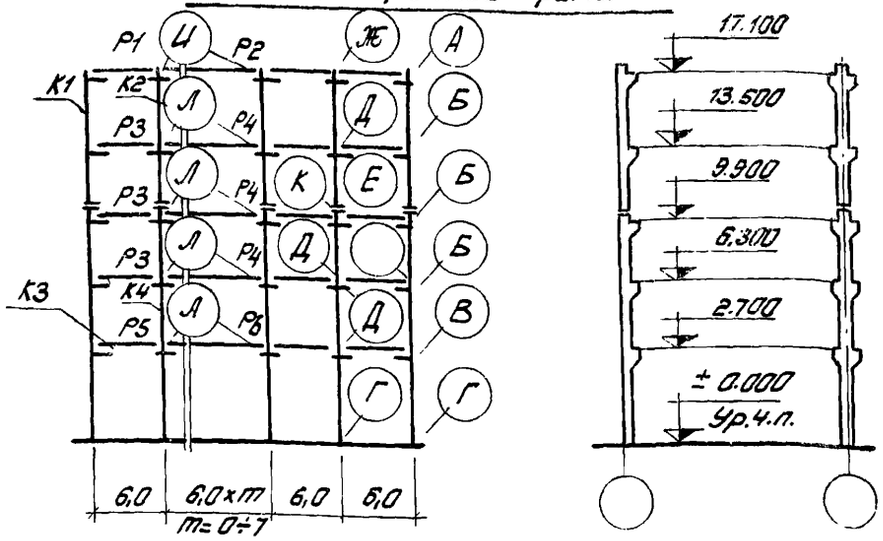
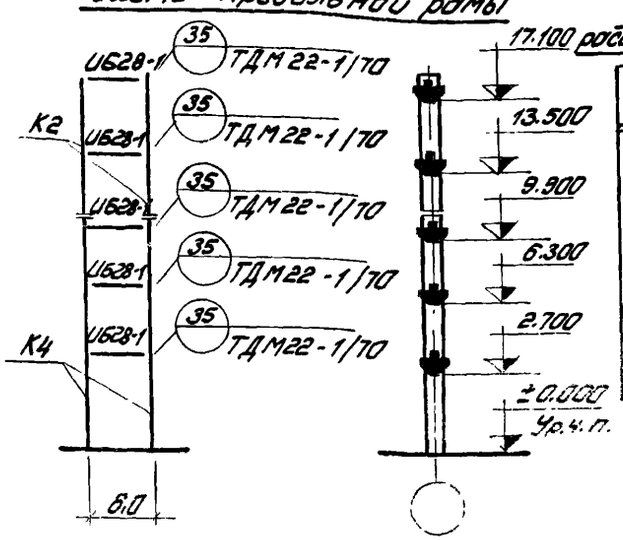


Схема продольной рамы



Перечень листов альбома рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочные схемы вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки б. Вариант постановки в каждом ряду	88 —
Таблицы подбора числа продольных рам по средним рядам колонн	84

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная длительная нагрузка на перекрытие кгс/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 1.420 вып. 1					
I - IV	1000	рядовые		К5а-1-2	К6а-1	К67а-1-2	К68а-1		
		колонны продольных рам		—	К6а-1-3	—	К68а-1-3		
		связевые	а	—	К6а-1-1	—	К68а-1-1		
			б	—	—	—	—		
		торцевые / у т.ш.		К5а-1-5 / К5а-1-2	К6а-1-5 / К6а-1	К67а-1-5 / К67а-1-2	К68а-1-5 / К68а-1		
	1500	рядовые		К5а-1-2	К6а-2	К67а-1-2	К68а-2		
		колонны продольных рам		—	К6а-2-3	—	К68а-3-3		
		связевые	а	—	К6а-2-1	—	К68а-2-1		
			б	—	—	—	—		
		торцевые / у т.ш.		К5а-1-5 / К5а-1-2	К6а-1-5 / К6а-2	К67а-1-5 / К67а-1-2	К68а-1-5 / К68а-2		
	2000	рядовые		К5а-2-2	К6а-2	К67а-2-2	К68а-3		
		колонны продольных рам		—	К6а-2-3	—	К68а-4-3		
		связевые	а	—	К6а-2-1	—	К68а-4-1		
			б	—	—	—	—		
		торцевые / у т.ш.		К5а-1-5 / К5а-2-2	К6а-2-5 / К6а-2	К67а-2-5 / К67а-2-2	К68а-2-5 / К68а-3		
	2500	рядовые		К5а-2-2	К6а-2	К67а-2-2	К68а-4		
		колонны продольных рам		—	—	—	—		
		связевые	а	—	К6а-2-1	—	К68а-4-1		
			б	—	—	—	—		
		торцевые / у т.ш.		К5а-2-5 / К5а-2-2	К6а-2-5 / К6а-2	К67а-2-5 / К67а-2-2	К68а-2-5 / К68а-4		

Условные марки ригелей по схеме поперечной рамы: Р1	Р2	Р3	Р4	Р5	Р6
Рабочие марки ригелей по серии ИИ23-1/70 торцевых 1.420-6 вып. 6					
ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-1	ИБ3-17 / ИБ3-2	ИБ1-1	ИБ2-24
Б40-1 / ИБ2-21	Б41-1 / ИБ3-14	Б40-1 / ИБ2-5	Б41-1 / ИБ3-5	Б39-1 / ИБ1-5	Б40-1 / ИБ2-9
ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-2	ИБ3-2 / ИБ3-15	ИБ1-2	ИБ2-6 / ИБ2-8
Б40-1 / ИБ2-21	Б41-1 / ИБ3-14	Б40-1 / ИБ2-5	Б41-1 / ИБ3-5	Б39-1 / ИБ1-5	Б40-1 / ИБ2-9
ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-4	ИБ3-3 / ИБ3-4	ИБ1-4	ИБ2-8
Б40-1 / ИБ2-21	Б41-1 / ИБ3-14	Б40-1 / ИБ2-5	Б41-1 / ИБ3-5	Б39-1 / ИБ1-5	Б40-1 / ИБ2-9
ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-4 / ИБ2-23	ИБ3-4	ИБ1-4	ИБ2-8
Б40-1 / ИБ2-21	Б41-1 / ИБ3-14	Б40-1 / ИБ2-5	Б41-1 / ИБ3-5	Б39-1 / ИБ1-5	Б40-1 / 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 ТДМ22-1/70 и 1.420-6 вып. 10									
16	3	5	1	9	58	17	18	56	12
54; 55 / 31	48; 49 / 22	44; 45 / 22	43	50 / 24	62 / 58	53 / 32	53 / 33	60 / 56	50 / 27
16	3	5	1	9	58	17	18	56	12
54; 55 / 31	48; 49 / 22	44; 45 / 22	43	50 / 24	62 / 58	53 / 32	53 / 33	60 / 56	50 / 27
16	5	5	1	9	58	17	18	56	12
54; 55 / 31	48; 49 / 22	44; 45 / 22	43	50 / 24	62 / 58	53 / 32	53 / 33	60 / 56	50 / 27
16	5	5	1	9	58	17	18	56	12
54; 55 / 31	48; 49 / 22	44; 45 / 22	43	50 / 24	62 / 58	53 / 32	53 / 33	60 / 56	50 / 27

Примечания: 1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке, стр. 42-45
2. Ригели продольных рам принимаются по альбому ИИ23-1/70

Гл. инж. пр. Гуляницкий
Гл. инж. пр. Шульц
Ст. инж. пр. Шульц
Проверил Воронцов

ТК 1976

Маркировочная схема поперечных рам Б-5 (36)
Маркировочная схема продольной рамы

1.420-13 Выпуск 0-1
Лист 9

Схема поперечной рамы.

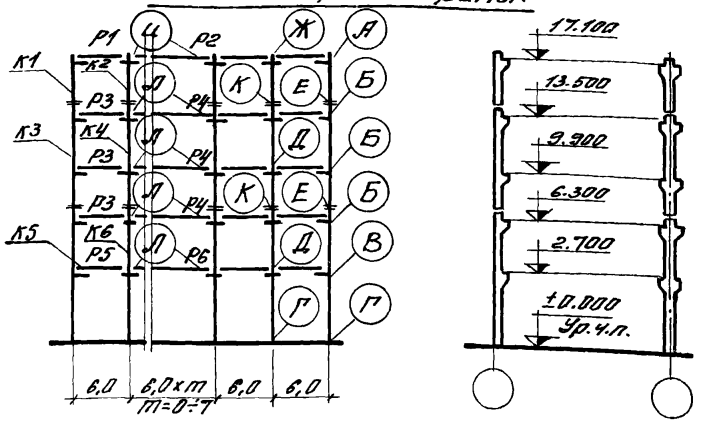
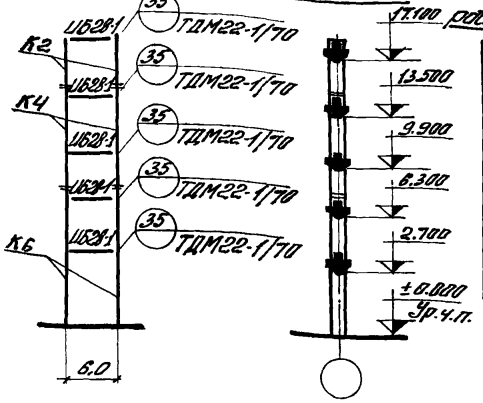


Схема продольной рамы



Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочные схемы вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки. б. Вариант постановки в каждом ряду.	88 —
Таблица подбора числа продольных рам по средним рядам колонн.	84

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
				Рабочие марки колонн по серии 1.420-12 вып. 1						Рабочие марки ригелей по серии ИИ23-1/70 торцевых по 1.420-12 вып. 6						Рабочие марки монтажных деталей по серии ТДН22-1/70 и 1.420-12 вып. 10									
I-IV	1000	рядовые		К1а-1-2	К2а-1	К9а-1-2	К10а-1	К7а-1-2	К8а-1	ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-1	ИБ3-17 / ИБ3-2	ИБ1-1	ИБ2-24	16	3	5	1	9	58	17	18	56	12
		колонны продольных рам		—	—	—	К10а-2-3	—	К8а-3-3																
		связевые	а	—	—	—	К10а-2-1	—	К8а-2-1																
			б	—	—	—	—	—	—																
		торцевые/ут.ш.		К1а-1-5 / К1а-1-2	К2а-1-5 / К2а-1	К9а-1-5 / К9а-1-2	К10а-1-5 / К10а-1	К7а-1-5 / К7а-1-2	К8а-1-5 / К8а-1	Б40-1 / ИБ2-21	Б41-1 / ИБ3-14	Б40-1 / ИБ2-9	Б41-1 / ИБ3-5	Б39-1 / ИБ1-5	Б40-1 / ИБ2-9	54,55 / 31	48,49 / 22	44,45 / 22	43	50 / 24	62 / 58	53 / 32	53 / 33	60 / 56	50 / 27
	1500	рядовые		К1а-1-2	К2а-1	К9а-1-2	К10а-2	К7а-1-2	К8а-2	ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-2	ИБ3-2 / ИБ3-15	ИБ1-2	ИБ2-6 / ИБ2-8	16	3	5	1	9	58	17	18	56	12
		колонны продольных рам		—	—	—	К10а-3-3	—	К8а-3-3																
		связевые	а	—	—	—	К10а-2-1	—	К8а-2-1																
			б	—	—	—	—	—	—																
		торцевые/ут.ш.		К1а-1-5 / К1а-1-2	К2а-1-5 / К2а-1	К9а-1-5 / К9а-1-2	К10а-1-5 / К10а-2	К7а-1-5 / К7а-1-2	К8а-1-5 / К8а-2	Б40-1 / ИБ2-21	Б41-1 / ИБ3-14	Б40-1 / ИБ2-9	Б41-1 / ИБ3-5	Б39-1 / ИБ1-5	Б40-1 / ИБ2-9	54,55 / 31	48,49 / 22	44,45 / 22	43	50 / 24	62 / 58	53 / 32	53 / 33	60 / 56	50 / 27
	2000	рядовые		К1а-1-2	К2а-2	К9а-2-2	К10а-2	К7а-2-2	К8а-3	ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-4	ИБ3-3 / ИБ3-4	ИБ1-4	ИБ2-8	16	5	5	1	9	58	17	18	56	12
		колонны продольных рам		—	—	—	К10а-3-3	—	К8а-4-3																
		связевые	а	—	—	—	К10а-3-1	—	К8а-3-1																
			б	—	—	—	—	—	—																
		торцевые/ут.ш.		К1а-1-5 / К1а-1-2	К2а-3-5 / К2а-2	К9а-1-5 / К9а-2-2	К10а-2-5 / К10а-2	К7а-2-5 / К7а-2-2	К8а-2-5 / К8а-3	Б40-1 / ИБ2-21	Б41-1 / ИБ3-14	Б40-1 / ИБ2-9	Б41-1 / ИБ3-5	Б39-1 / ИБ1-5	Б40-1 / ИБ2-9	54,55 / 31	48,49 / 22	44,45 / 22	43	50 / 24	62 / 58	53 / 32	53 / 33	60 / 56	50 / 27
	2500	рядовые		К1а-2-2	К2а-3	К9а-2-2	К10а-3	К7а-2-2	К8а-4	ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-4 / ИБ2-23	ИБ3-4	ИБ1-4	ИБ2-8	16	5	5	1	9	58	17	18	56	12
		колонны продольных рам		—	—	—	—	—	—																
		связевые	а	—	—	—	К10а-3-1	—	К8а-4-1																
			б	—	—	—	—	—	—																
		торцевые/ут.ш.		К1а-2-5 / К1а-2-2	К2а-3-5 / К2а-3	К9а-1-5 / К9а-2-2	К10а-2-5 / К10а-3	К7а-2-5 / К7а-2-2	К8а-2-5 / К8а-4	Б40-1 / ИБ2-21	Б41-1 / ИБ3-14	Б40-1 / ИБ2-9	Б41-1 / ИБ3-5	Б39-1 / ИБ1-5	Б40-1 / ИБ2-9	54,55 / 31	48,49 / 22	44,45 / 22	43	50 / 24	62 / 58	53 / 32	53 / 33	60 / 56	50 / 27

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

ТК 1976	Маркировочная схема поперечных рам П-6-5 (36). Маркировочная схема продольной рамы. (Вариант двухэтажной разрезки колонн нижних этажей)	1.420-выпуск 0-1	Лист 10

Схемы поперечной рамы

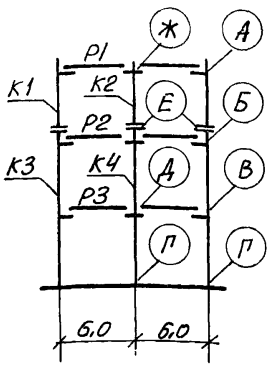
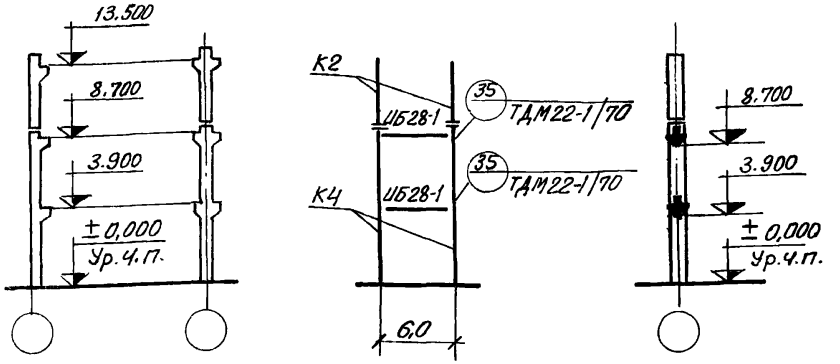


Схема продольной рамы



Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочная схема вертикальных связей. а. Вариант разреженной постановки	88
б. Вариант постановки в каждом ряду	104
Таблица подбора числа продольных рам по каждому среднему ряду колонн	84

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	П	Д	Е	Ж
			Рабочие марки колонн по серии 1.420-12 вып. 2				Рабочие марки ригелей по серии ИИ23-1/70, торцевых по 1.420-12 вып. 6			Рабочие марки монтажных деталей по сериям ТДМ 22-1/70, 1.420-12 вып. 10						
I – IV	1000	Рядовые	К11а-1-3	К12а-1	К13а-1-3	К14а-1	ИБ2-20	ИБ2-1	ИБ2-1	16	3	3	1	9	58,56	17
		Колонны продольных рам, связевые а	—	—	—	К14а-3-3										
		Колонны продольных рам, связевые б	—	—	—	К14а-2-1										
		Торцевые / у т.ш.	К11а-1-5 / К11а-1-3	К12а-1-5 / К12а-1	К13а-1-5 / К13а-1-3	К14а-1-5 / К14а-1	Б40-1 / ИБ2-21	Б40-1 / ИБ2-9	Б40-1 / ИБ2-9	54,55 / 31	48,49 / 22	48,49 / 22	43	50 / 24	62,60 / 58,56	53 / 32
	1500	Рядовые	К11а-1-3	К12а-1	К13а-1-3	К14а-3	ИБ2-20	ИБ2-2	ИБ2-2	16	3	3	1	9	58,56	17
		Колонны продольных рам, связевые а	—	—	—	К14а-3-3										
		Колонны продольных рам, связевые б	—	—	—	К14а-3-1										
		Торцевые / у т.ш.	К11а-1-5 / К11а-1-3	К12а-1-5 / К12а-1	К13а-1-5 / К13а-1-3	К14а-3-5 / К14а-3	Б40-1 / ИБ2-21	Б40-1 / ИБ2-9	Б40-1 / ИБ2-9	54,55 / 31	48,49 / 22	48,49 / 22	43	50 / 24	62,60 / 58,56	53 / 32
	2000	Рядовые	К11а-2-3	К12а-2	К13а-2-3	К14а-4	ИБ2-20	ИБ2-4	ИБ2-4	16	5	5	1	9	58,56	17
		Колонны продольных рам, связевые а	—	—	—	К14а-4-3										
		Колонны продольных рам, связевые б	—	—	—	К14а-4-1										
		Торцевые / у т.ш.	К11а-2-5 / К11а-2-3	К12а-2-5 / К12а-2	К13а-2-5 / К13а-2-3	К14а-4-5 / К14а-4	Б40-1 / ИБ2-21	Б40-1 / ИБ2-9	Б40-1 / ИБ2-9	54,55 / 31	48,49 / 22	48,49 / 22	43	50 / 24	62,60 / 58,56	53 / 32
	2500	Рядовые	К11а-2-3	К12а-2	К17а-1-3	К18а-2	ИБ2-20	ИБ2-4 / ИБ2-23	ИБ1-4	16	5	5	1	9	58,56	17
		Колонны продольных рам, связевые а	—	—	—	К18а-2-3										
		Колонны продольных рам, связевые б	—	—	—	К18а-2-1										
		Торцевые / у т.ш.	К11а-2-5 / К11а-2-3	К12а-2-5 / К12а-2	К17а-1-5 / К17а-1-3	К18а-2-5 / К18а-2	Б40-1 / ИБ2-21	Б40-1 / ИБ2-9	Б39-1 / ИБ1-5	54,55 / 31	48,49 / 22	44,45 / 22	43	50 / 24	62,60 / 58,56	53 / 32

Примечания:

1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке, стр 42-45
2. Ригели продольных рам принимаются по альбому ИИ23-1/70.

ТК 1976

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

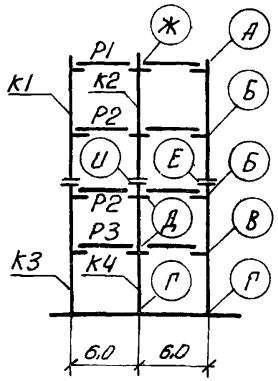
1.420-12 Выпуск 0-1

Лист 11

Гл. инж. пр-та Стилиди; Нач. сектора Журнева; Проверил Худякина; Гл. инж. пр-та Гусев; Проверил

15748-01 59

Схема поперечной рамы



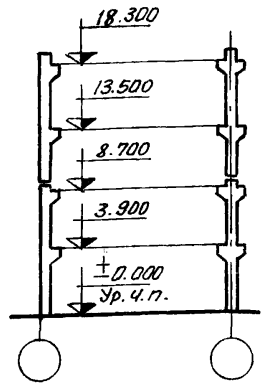
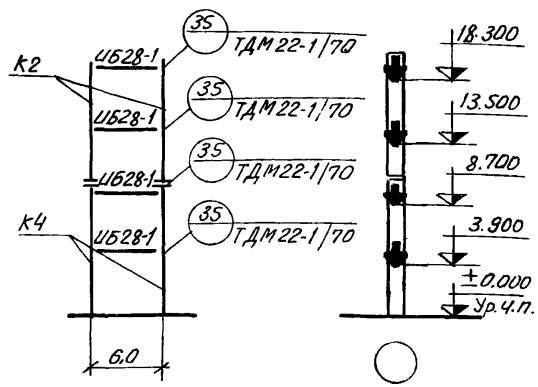


Схема продольной рамы



Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочная схема вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки	88
б. Вариант постановки в каждом ряду	104
Таблица подбора числа продольных рам по каждому среднему ряду колонн	84

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная временная длительная 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	Условные марки монтажных деталей по схеме поперечной рамы: А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И
			Рабочие марки колонн по серии 1.420-12 вып. 2				Рабочие марки ригелей по серии ИИ23-1/70, торцевых по 1.420-12 вып 6			Рабочие марки монтажных деталей по сериям ТДМ22-1/70, 1.420-12 вып 10							
I – IV	1000	Рядовые	К15а-1-3	К16а-1	К17а-1-3	К18а-1	ИБ2-20	ИБ2-1	ИБ1-1	16	3	5	1	9	58	17	56
		колонны продольных рам	—	К16а-2-3	—	К18а-2-3											
		связевые а	—	К16а-2-1	—	К18а-1-1											
		связевые б	К15а-1-1	К16а-2-1	К17а-1-1	К18а-1-1											
		торцевые/у т.ш.	К15а-1-5 / К15а-1-3	К16а-2-5 / К16а-1	К17а-1-5 / К17а-1-3	К18а-1-5 / К18а-1	Б40-1 / ИБ2-21	Б40-1 / ИБ2-9	Б39-1 / ИБ1-5	54,55 / 31	48,49 / 22	44,45 / 22	43	50 / 24	62 / 58	53 / 32	60 / 56
	1500	Рядовые	К15а-1-3	К16а-1	К17а-1-3	К18а-2	ИБ2-20	ИБ2-2	ИБ1-2	16	3	5	1	9	58	17	56
		колонны продольных рам	—	К16а-3-3	—	К18а-4-3											
		связевые а	—	К16а-2-1	—	К18а-2-1											
		связевые б	К15а-1-1	К16а-2-1	К17а-1-1	К18а-2-1											
		торцевые/у т.ш.	К15а-1-5 / К15а-1-3	К16а-2-5 / К16а-1	К17а-1-5 / К17а-1-3	К18а-2-5 / К18а-2	Б 40-1 / ИБ2-21	Б 40-1 / ИБ2-9	Б39-1 / ИБ1-5	54,55 / 31	48,49 / 22	44,45 / 22	43	50 / 24	62 / 58	53 / 32	60 / 56
	2000	Рядовые	К15а-1-3	К16а-2	К17а-1-3	К18а-3	ИБ2-20	ИБ2-4	ИБ1-4	16	5	5	1	9	58	17	56
		колонны продольных рам	—	К16а-3-3	—	К18а-4-3											
		связевые а	—	К16а-3-1	—	К18а-4-1											
		связевые б	К15а-1-1	К16а-3-1	К17а-2-1	К18а-4-1											
		торцевые/у т.ш.	К15а-1-5 / К15а-1-3	К16а-2-5 / К16а-2	К17а-1-5 / К17а-1-3	К18а-3-5 / К18а 3	Б 40-1 / ИБ2-21	Б40-1 / ИБ2-9	Б39-1 / ИБ1-5	54,55 / 31	48,49 / 22	44,45 / 22	43	50 / 24	62 / 58	53 / 32	60 / 56
	2500	Рядовые	К15а-2-3	К16а-4	К17а-4-3	К18а-4	ИБ2-20	ИБ2-4 / ИБ2-23	ИБ1-4	16	5	5	1	9	58	17	56
		колонны продольных рам	—	К16а-4-3	—	К18а-4-3											
		связевые а	—	К16а-4-1	—	К18а-4-1											
		связевые б	К15а-2-1	К16а-4-1	К17а-4-1	К18а-4-1											
		торцевые/у т.ш.	К15а-2-5 / К15а-2-3	К16а-4-5 / К16а-4	К17а-4-5 / К17а-4-3	К18а-4-5 / К18а-4	Б40-1 / ИБ2-21	Б 40-1 / ИБ2-9	Б39-1 / ИБ1-5	54,55 / 31	48,49 / 22	44,45 / 22	43	50 / 24	62 / 58	53 / 32	60 / 56

Примечания:

1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке, стр. 42-45
2. Ригели продольных рам принимаются по альбому ИИ23-1/70.

ТК 1976

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

1.420-12 Выпуск 0-1 Лист 12

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

15748-01 60

Схема поперечной рамы

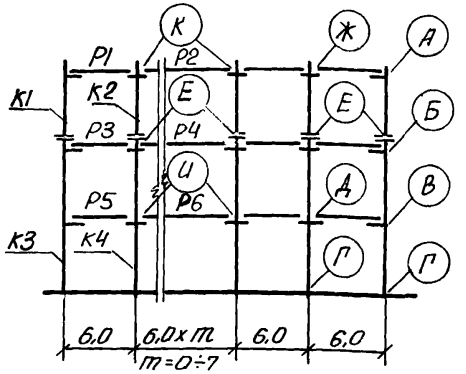
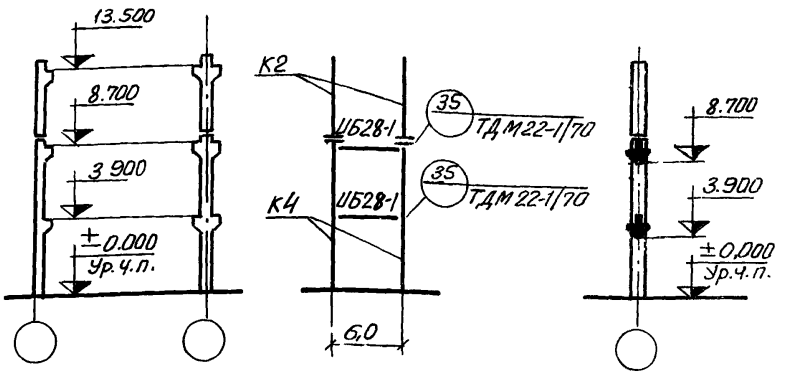


Схема продольной рамы



Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочная схема вертикальных связей: а. Вариант развреженной постановки	88
б. Вариант постановки в каждом ряду	104
Таблица подбора числа продольных рам по средним рядам колонн	84

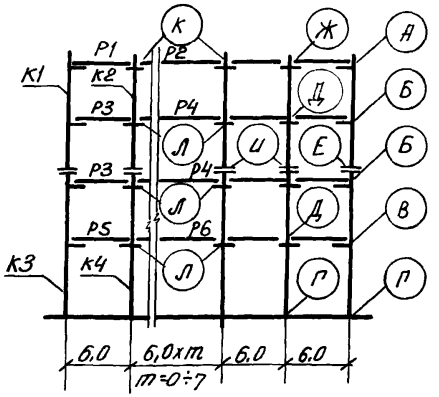
Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная длительная нагрузка на перекрытие кГс/м²	Тип колонн по положению в каркасе		Условные марки колонн по схемам поперечных и продольных рам: К1	К2	К3	К4	Условные марки ригелей по схеме поперечной рамы: Р1	Р2	Р3	Р4	Р5	Р6	Условные марки монтажных деталей по схеме поперечной рамы: А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	К
				Рабочие марки колонн по серии 1.420-12 вып. 2				Рабочие марки ригелей по серии ИИ23-1/70, торцевых по 1.420-12 вып 6						Рабочие марки монтажных деталей по сериям ТДМ 22-1/70, 1.420-12 вып. 10								
I – IV	1000	Рядовые		К11а-1-3	К12а-1	К13а-1-3	К14а-2	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	58,56	17	12	18
		Колонны продольных рам		—	—	—	К14а-3-3															
		связевые	а	—	—	—	К14а-2-1															
			б	—	—	К13а-1-1	К14а-2-1															
		Торцевые / у т. ш.		К11а-1-5 / К11а-1-3	К12а-1-5 / К12а-1	К13а-1-5 / К13а-1-3	К14а-2-5 / К14а-2	Б40-1 / ИБ2-21	Б41-1 / ИБ3-14	Б40-1 / ИБ2-9	Б41-1 / ИБ3-5	Б40-1 / ИБ2-9	Б41-1 / ИБ3-5	54,55 / 3	48,49 / 22	48,49 / 22	43	50 / 24	62,60 / 58,56	53 / 32	50 / 27	53 / 33
	1500	Рядовые		К11а-1-3	К12а-1	К13а-1-3	К14а-3	ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-2	ИБ3-2 / ИБ3-15	ИБ2-2	ИБ3-2 / ИБ3-15	16	3	3	1	9	58,56	17	12	18
		Колонны продольных рам		—	—	—	К14а-3-3															
		связевые	а	—	—	—	К14а-3-1															
			б	—	—	К13а-1-1	К14а-3-1															
		Торцевые / у т. ш.		К11а-1-5 / К11а-1-3	К12а-1-5 / К12а-1	К13а-1-5 / К13а-1-3	К14а-3-5 / К14а-3	Б40-1 / ИБ2-21	Б41-1 / ИБ3-14	Б40-1 / ИБ2-9	Б41-1 / ИБ3-5	Б40-1 / ИБ2-9	Б41-1 / ИБ3-5	54,55 / 31	48,49 / 22	48,49 / 22	43	50 / 24	62,60 / 58,56	53 / 32	50 / 27	53 / 33
	2000	Рядовые		К11а-2-3	К12а-2	К17а-1-3	К18а-1	ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-4	ИБ3-3	ИБ1-4	ИБ2-8	16	5	5	1	9	58,56	17	12	18
		Колонны продольных рам		—	—	—	К18а-2-3															
		связевые	а	—	—	—	К18а-1-1															
			б	—	—	К17а-1-1	К18а-1-1															
		Торцевые / у т. ш.		К11а-2-5 / К11а-2-3	К12а-2-5 / К12а-2	К17а-1-5 / К17а-1-3	К18а-1-5 / К18а-1	Б40-1 / ИБ2-21	Б41-1 / ИБ3-14	Б40-1 / ИБ2-9	Б41-1 / ИБ3-5	Б39-1 / ИБ1-5	Б40-1 / ИБ2-9	54,55 / 31	48,49 / 22	44,45 / 22	43	50 / 24	62,60 / 58,56	53 / 32	50 / 27	53 / 33
	2500	Рядовые		К11а-2-3	К12а-2	К17а-1-3	К18а-2	ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-4 / ИБ2-23	ИБ3-4 / ИБ3-16	ИБ1-4	ИБ2-8	16	5	5	1	9	58,56	17	12	18
		Колонны продольных рам		—	—	—	К18а-2-3															
		связевые	а	—	—	—	К18а-2-1															
			б	—	—	К17а-1-1	К18а-2-1															
		Торцевые / у т. ш.		К11а-2-5 / К11а-2-3	К12а-2-5 / К12а-2	К17а-1-5 / К17а-1-3	К18а-2-5 / К18а-2	Б40-1 / ИБ2-21	Б41-1 / ИБ3-14	Б40-1 / ИБ2-9	Б41-1 / ИБ3-5	Б39-1 / ИБ1-5	Б40-1 / ИБ2-9	54,55 / 31	48,49 / 22	44,45 / 22	43	50 / 24	62,60 / 58,56	53 / 32	50 / 27	53 / 33

Примечания:

1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке, стр. 42-45
2. Ригели продольных рам принимаются по альбому ИИ23-1/70.

ТК 1976	Маркировочная схема поперечных рам П-6-3 (48). Маркировочная схема продольной рамы	1.420-12 Выпуск 0-1
		Лист 13

Схема поперечной рамы



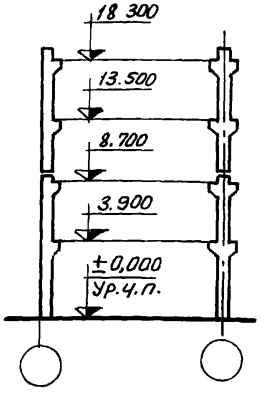
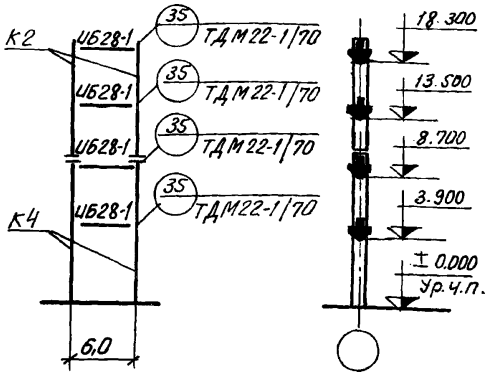


Схема продольной рамы



Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	№№ листа
Маркировочная схема вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки	88
б. Вариант постановки в каждом ряду	104
Таблица подбора числа продольных рам по каждому среднему ряду колонн	84

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 1.420-12 вып 2				Рабочие марки ригелей по серии ИИ23-1/70, торцевых по 1.420-12 вып 6						Рабочие марки монтажных деталей по сериям ТДМ 22-1/70, 1.420-12 вып.10									
I-IV	1000	Рядовые	К15а-1-3	К16а-1	К17а-1-3	К18а-1																
		Колонны продольных рам	—	К16а-2-3	—	К18а-2-3																
		связевые а	—	К16а-2-1	—	К18а-1-1																
		связевые б	К15а-1-1	К16а-2-1	К17а-1-1	К18а-1-1																
		торцевые/у т.ш.	К15а-1-5 / К15а-1-3	К16а-2-5 / К16а-1	К17а-1-5 / К17а-1-3	К18а-1-5 / К18а-1	Б40-1 / ИБ2-21	Б41-1 / ИБ3-14	Б40-1 / ИБ2-9	Б41-1 / ИБ3-5	Б39-1 / ИБ1-5	Б40-1 / ИБ2-9	54,55 / 31	48,49 / 22	44,45 / 22	43	50 / 24	62 / 58	53 / 32	60 / 56	53 / 33	50 / 27
	1500	Рядовые	К15а-1-3	К16а-1	К17а-1-3	К18а-2																
		Колонны продольных рам	—	К16а-3-3	—	К18а-4-3																
		связевые а	—	К16а-2-1	—	К18а-2-1																
		связевые б	К15а-1-1	К16а-2-1	К17а-1-1	К18а-2-1																
		торцевые/у т.ш.	К15а-1-5 / К15а-1-3	К16а-2-5 / К16а-1	К17а-1-5 / К17а-1-3	К18а-2-5 / К18а-2	Б40-1 / ИБ2-21	Б41-1 / ИБ3-14	Б40-1 / ИБ2-9	Б41-1 / ИБ3-5	Б39-1 / ИБ1-5	Б40-1 / ИБ2-9	54,55 / 31	48,49 / 22	44,45 / 22	43	50 / 24	62 / 58	53 / 32	60 / 56	53 / 33	50 / 27
	2000	Рядовые	К15а-1-3	К16а-2	К17а-1-3	К18а-3																
		Колонны продольных рам	—	К16а-3-3	—	К18а-4-3																
		связевые а	—	К16а-3-1	—	К18а-4-1																
		связевые б	К15а-1-1	К16а-3-1	К17а-1-1	К18а-4-1																
		торцевые/у т.ш.	К15а-1-5 / К15а-1-3	К16а-2-5 / К16а-2	К17а-1-5 / К17а-1-3	К18а-3-5 / К18а-3	Б40-1 / ИБ2-21	Б41-1 / ИБ3-14	Б40-1 / ИБ2-9	Б41-1 / ИБ3-5	Б39-1 / ИБ1-5	Б40-1 / ИБ2-9	54,55 / 31	48,49 / 22	44,45 / 22	43	50 / 24	62 / 58	53 / 32	60 / 56	53 / 33	50 / 27
	2500	Рядовые	К15а-2-3	К16а-4	К17а-4-3	К18а-4																
		Колонны продольных рам	—	К16а-4-3	—	К18а-4-3																
		связевые а	—	К16а-4-1	—	К18а-4-1																
		связевые б	К15а-2-1	К16а-4-1	К17а-4-1	К18а-4-1																
		торцевые/у т.ш.	К15а-2-5 / К15а-2-3	К16а-4-5 / К16а-4	К17а-4-5 / К17а-4-3	К18а-4-5 / К18а-4	Б40-1 / ИБ2-21	Б41-1 / ИБ3-14	Б40-1 / ИБ2-9	Б41-1 / ИБ3-5	Б39-1 / ИБ1-5	Б40-1 / ИБ2-9	54,55 / 31	48,49 / 22	44,45 / 22	43	50 / 24	62 / 58	53 / 32	60 / 56	53 / 33	50 / 27

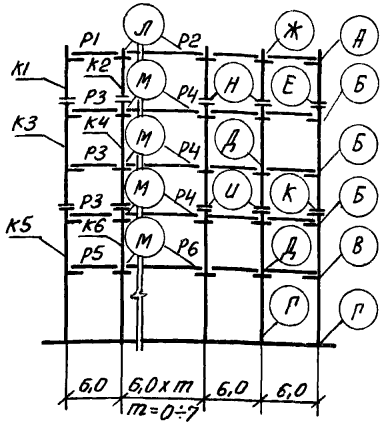
Примечания:

1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке, стр. 42-45
2. Ригели продольных рам принимаются по альбому ИИ23-1/70.

ТК 1976	Маркировочная схема поперечных рам П-6-4 (48). Маркировочная схема продольной рамы	1.420-12 Выпуск 0-1
		Лист 14

Проверил

Схема поперечной рамы



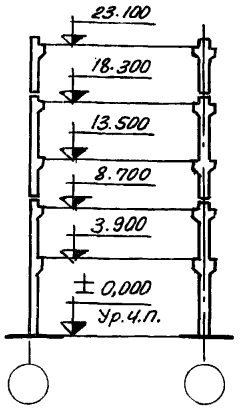
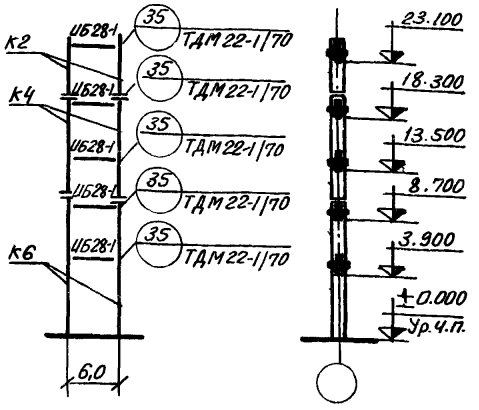


Схема продольной рамы.



Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочная схема вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки	88
б. Вариант постановки в каждом ряду	104
Таблица подбора числа продольных рам по средним рядам колонн	84

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кГс/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 1.420-12 Вып. 2						Рабочие марки ригелей по серии ИИ23-1/70, торцевых по 1.420-12 вып 6						Рабочие марки монтажных деталей по сериям ТДМ 22-1/70, 1.420-12 Вып 10											
I–II	1000	Рядовые		К11а-2-3	К12а-1	К19а-1-3	К20а-1	К17а-1-3	К18а-2																		
		Колонны продольных рам		—	К12а-2-3	—	К20а-3-3	—	К18а-2-3																		
		Связевые	а	—	—	—	К20а-2-1	—	К18а-2-1																		
			б	—	—	К19а-1-1	К20а-1-1	К17а-1-1	К18а-2-1																		
		Торцевые/у т.ш.		К11а-2-5 К11а-2-3	К12а-2-5 К12а-1	К19а-1-5 К19а-1-3	К20а-1-5 К20а-1	К17а-1-5 К17а-1-3	К18а-2-5 К18а-2	Б40-1 ИБ2-21	Б41-1 ИБ3-14	Б40-1 ИБ2-9	Б41-1 ИБ3-5	Б39-1 ИБ1-5	Б40-1 ИБ2-9	54,55 31	48,49 22	44,45 22	43	50 24	62 58	53 32	60 56	62 58	53 33	50 27	60 56
	1500	Рядовые		К11а-2-3	К12а-1	К19а-1-3	К20а-2	К17а-1-3	К18а-2																		
		Колонны продольных рам		—	К12а-2-3	—	К20а-3-3	—	К18а-4-3																		
		Связевые	а	—	—	—	К20а-3-1	—	К18а-3-1																		
			б	—	—	К19а-1-1	К20а-2-1	К17а-2-1	К18а-3-1																		
		Торцевые/у т.ш.		К11а-2-5 К11а-2-3	К12а-2-5 К12а-1	К19а-1-5 К19а-1-3	К20а-2-5 К20а-2	К17а-1-5 К17а-1-3	К18а-2-5 К18а-2	Б40-1 ИБ2-21	Б41-1 ИБ3-14	Б40-1 ИБ2-9	Б41-1 ИБ3-5	Б39-1 ИБ1-5	Б40-1 ИБ2-9	54,55 31	48,49 22	44,45 22	43	50 24	62 58	53 32	60 56	62 58	53 33	50 27	60 56
	2000	Рядовые		К11а-2-3	К12а-2	К19а-2-3	К20а-3	К17а-3-3	К18а-5																		
		Колонны продольных рам		—	К12а-2-3	—	К20а-4-3	—	К18а-5-3																		
		Связевые	а	—	—	—	—	—	—																		
			б	—	—	К19а-2-1	К20а-3-1	К17а-3-1	К18а-5-1																		
		Торцевые/у т.ш.		К11а-2-5 К11а-2-3	К12а-2-5 К12а-2	К19а-2-5 К19а-2-3	К20а-3-5 К20а-3	К17а-3-5 К17а-3-3	К18а-5-5 К18а-5	Б40-1 ИБ2-21	Б41-1 ИБ3-14	Б40-1 ИБ2-9	Б41-1 ИБ3-5	Б39-1 ИБ1-5	Б40-1 ИБ2-9	54,55 31	48,49 22	44,45 22	43	50 24	62 58	53 32	60 56	62 58	53 33	50 27	60 56

Примечания:

1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке, стр. 42-45
2. Ригели продольных рам принимаются по альбому ИИ 23-1/70.

ТК 1976	Маркировочная схема поперечных рам П-6-5 (48). Маркировочная схема продольной рамы	1.420-12	Выпуск 0-1
		Лист	15

Гл. инж. пр-та Стороцев
Гл. инж. пр-та Смиленский
Гл. инж. пр-та Дурнева
Рук. сект. Ушкина
Нач. сект. Исаев
Гл. спец. Проверил

Схема поперечной рамы

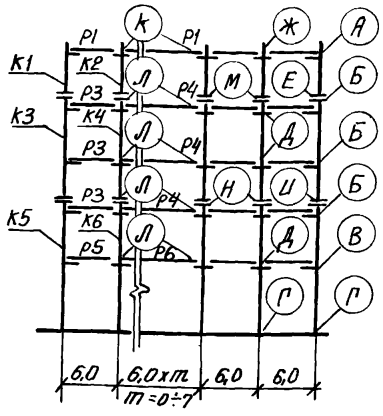
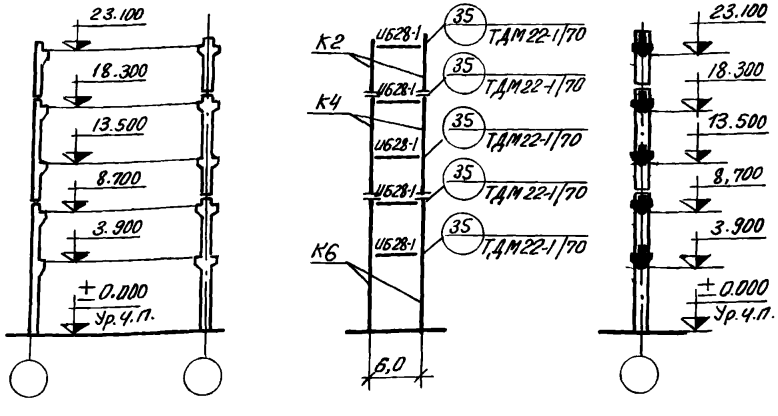


Схема продольной рамы



Перечень листов альбома,

рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочная схема вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки	88
б. Вариант постановки в каждом ряду	104
Таблица подбора числа продольных рам по средним рядам колонн	84

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кГс/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 1.420-12 Вып.2					
III–IV	1000	рядовые	К11а-2-3	К12а-1	К19а-1-3	К20а-1	К17а-1-3	К18а-2
		колонны продольных рам	—	К12а-2-3	—	К20а-3-3	—	К18а-2-3
		связевые а	—	—	—	К20а-2-1	—	К18а-2-1
		связевые б	—	—	К19а-1-1	К20а-1-1	К17а-1-1	К18а-2-1
		торцевые/у т.ш.	К11а-2-5 / К11а-2-3	К12а-2-5 / К12а-1	К19а-1-5 / К19а-1-3	К20а-1-5 / К20а-1	К17а-1-5 / К17а-1-3	К18а-2-5 / К18а-2
	1500	Рядовые	К11а-2-3	К12а-1	К19а-1-3	К20а-2	К17а-2-3	К18а-3
		колонны продольных рам	—	К12а-2-3	—	К20а-3-3	—	К18а-5-3
		связевые а	—	—	—	К20а-3-1	—	К18а-4-1
		связевые б	—	—	К19а-1-1	К20а-2-1	К17а-3-1	К18а-4-1
		торцевые/у т.ш.	К11а-2-5 / К11а-2-3	К12а-2-5 / К12а-1	К19а-1-5 / К19а-1-3	К20а-2-5 / К20а-2	К17а-2-5 / К17а-2-3	К18а-3-5 / К18а-3
	2000	Рядовые	К11а-2-3	К12а-2	К19а-2-3	К20а-3	К17а-3-3	К18а-5
		колонны продольных рам	—	К12а-4-3	—	К20а-4-3	—	К18а-5-3
		связевые а	—	—	—	—	—	—
		связевые б	—	—	К19а-2-1	К20а-3-1	К17а-3-1	К18а-5-1
		торцевые/у т.ш.	К11а-2-5 / К11а-2-3	К12а-2-5 / К12а-2	К19а-2-5 / К19а-2-3	К20а-3-5 / К20а-3	К17а-3-5 / К17а-3-3	К18а-5-5 / К18а-5

Условные марки ригелей по схеме поперечной рамы: Р1	Р2	Р3	Р4	Р5	Р6
Рабочие марки ригелей по серии ИИ23-1/70, торцевых по 1.420-12 Вып.6					
ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-1 / ИБ2-22	ИБ3-17 / ИБ3-2	ИБ1-1	ИБ2-24
Б40-1 / ИБ2-21	Б41-1 / ИБ3-14	Б40-1 / ИБ2-9	Б41-1 / ИБ3-5	Б39-1 / ИБ1-5	Б40-1 / ИБ2-9
ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-2	ИБ3-2 / ИБ3-15	ИБ1-2	ИБ2-6 / ИБ2-8
Б40-1 / ИБ2-21	Б41-1 / ИБ3-14	Б40-1 / ИБ2-9	Б41-1 / ИБ3-5	Б39-1 / ИБ1-5	Б40-1 / ИБ2-9
ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-4	ИБ3-3 / ИБ3-4	ИБ1-4	ИБ2-8
Б40-1 / ИБ2-21	Б41-1 / ИБ3-14	Б40-1 / ИБ2-9	Б41-1 / ИБ3-5	Б39-1 / ИБ1-5	Б40-1 / 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 сериям ТДМ 22-1/70, 1.420-12 вып.10											
16	3	5	1	9	58	17	58	18	12	56	56
54,55 / 31	48,49 / 22	44,45 / 22	43 / 43	50 / 24	62 / 58	53 / 32	62 / 58	53 / 33	50 / 27	60 / 56	60 / 56
16	3	5	1	9	58	17	58	18	12	56	56
54,55 / 31	48,49 / 22	44,45 / 22	43 / 43	50 / 24	62 / 58	53 / 32	62 / 58	53 / 33	50 / 27	60 / 56	60 / 56
16	5	5	1	9	58	17	58	18	12	56	56
54,55 / 31	48,49 / 22	44,45 / 22	43 / 43	50 / 24	62 / 58	53 / 32	62 / 58	53 / 33	50 / 27	60 / 56	60 / 56

Примечания:

1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке, стр 42-45
2. Ригели продольных рам принимаются по альбому ИИ23-1/70.

ТК 1976	Маркировочная схема поперечных рам П-6-5 (48). Маркировочная схема продольной рамы	1.420-12 Выпуск 0-1
		Лист 16

15748-01 64

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

Схемы поперечной рамы

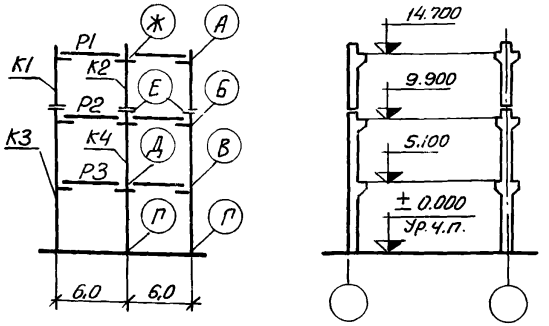
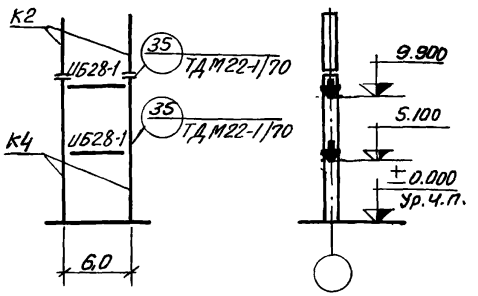


Схема продольной рамы



Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочная схема вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки	89
б. Вариант постановки в каждом ряду	104
Таблица подбора числа продольных рам по каждому среднему ряду колонн	85

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная временная длительная 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				Условные марки монтажных деталей по схеме поперечной рамы: А	Б	В	Г	Д	Е	Ж
				Рабочие марки колонн по серии 1.420-12 вып.2						Рабочие марки ригелей по серии ИИ23-1/70, торцевых по 1.420-12 вып.6						Рабочие марки монтажных деталей по сериям ТДМ22-1/70, 1.420-12 вып.10						
I–IV	1000	Рядовые		К11а-1-3	К12а-1	К21а-1-3	К22а-1			ИБ2-20	ИБ2-1	ИБ2-1				16	3	3	1	9	58,56	17
		колонны продольных рам		—	—	—	К22а-4-3															
		Связевые	а	—	—	—	К22а-2-1															
			б	—	—	К21а-1-1	К22а-2-1															
		Торцевые/у т.ш.		К11а-1-5 / К11а-1-3	К12а-1-5 / К12а-1	К21а-1-5 / К21а-1-3	К22а-1-5 / К22а-1			Б40-1 / ИБ2-21	Б40-1 / ИБ2-9	Б40-1 / ИБ2-9				54,55 / 31	48,49 / 22	48,49 / 22	43 / 43	50 / 24	62,60 / 58,56	53 / 32
	1500	Рядовые		К11а-2-3	К12а-1	К23а-1-3	К24а-1			ИБ2-20	ИБ2-2	ИБ1-2				16	3	5	1	9	58,56	17
		колонны продольных рам		—	—	—	К24а-2-3															
		Связевые	а	—	—	—	К24а-1-1															
			б	—	—	К23а-1-1	К24а-1-1															
		Торцевые/у т.ш.		К11а-2-5 / К11а-2-3	К12а-1-5 / К12а-1	К23а-1-5 / К23а-1-3	К24а-1-5 / К24а-1			Б40-1 / ИБ2-21	Б40-1 / ИБ2-9	Б39-1 / ИБ1-5				54,55 / 31	48,49 / 22	44,45 / 22	43 / 43	50 / 24	60,62 / 58,56	53 / 32
	2000	Рядовые		К11а-2-3	К12а-2	К23а-1-3	К24а-1			ИБ2-20	ИБ2-4	ИБ1-4				16	5	5	1	9	58,56	17
		колонны продольных рам		—	—	—	К24а-2-3															
		Связевые	а	—	—	—	К24а-1-1															
			б	—	—	К23а-1-1	К24а-1-1															
		Торцевые/у т.ш.		К11а-2-5 / К11а-2-3	К12а-2-5 / К12а-2	К23а-1-5 / К23а-1-3	К24а-1-5 / К24а-1			Б40-1 / ИБ2-21	Б40-1 / ИБ2-9	Б39-1 / ИБ1-5				54,55 / 31	48,49 / 22	44,45 / 22	43 / 43	50 / 24	62,60 / 58,56	53 / 32
	2500	Рядовые		К11а-2-3	К12а-2	К23а-1-3	К24а-2			ИБ2-20	ИБ2-4 / ИБ2-23	ИБ1-4 / ИБ1-12				16	5	5	1	9	58,56	17
		колонны продольных рам		—	—	—	К24а-2-3															
		Связевые	а	—	—	—	К24а-2-1															
			б	—	—	К23а-1-1	К24а-2-1															
		Торцевые/у т.ш.		К11а-2-5 / К11а-2-3	К12а-2-5 / К12а-2	К23а-1-5 / К23а-1-3	К24а-2-5 / К24а-2			Б40-1 / ИБ2-21	Б40-1 / ИБ2-9	Б39-1 / ИБ1-5				54,55 / 31	48,49 / 22	44,45 / 22	43 / 43	50 / 24	62,60 / 58,56	53 / 32

Примечания:

1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке, стр. 42-45
2. Ригели продольных рам принимаются по альбому ИИ23-1/70

ТК 1976	Маркировочная схема поперечных рам 2-6-3 (60, 48). Маркировочная схема продольной рамы	1.420-12 Выпуск 0-1	Лист 17

Гл. инж. пр-та | Гл. инж. пр-та | Гл. инж. пр-та | Проверил | Старцев | Смилянский | Дурнева | Гл. констр. отд. | Нач. сектора | Проверил | Корженевская | Исаев | Чуйкина

15748 01 С5

Схема поперечной рамы

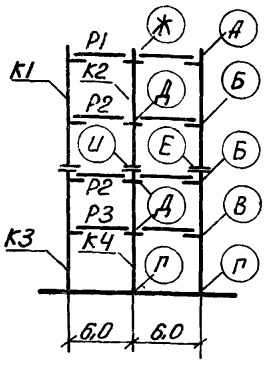
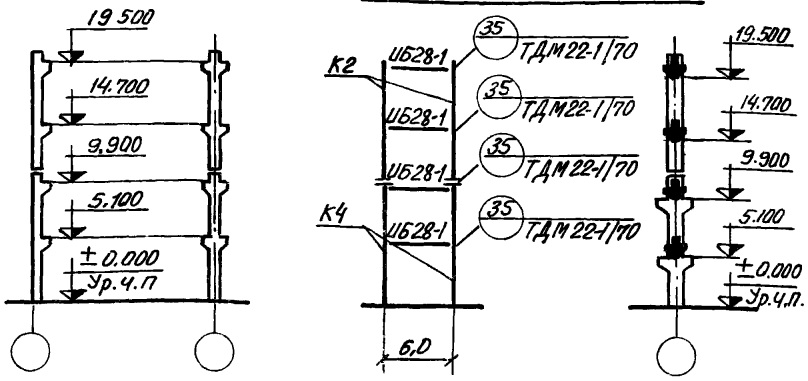


Схема продольной рамы



Перечень листов альбома,

рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	№№ листа
Маркировочная схема вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки	89
б. Вариант постановки в каждом ряду	104
Таблица подбора числа продольных рам по среднему ряду колонн	85

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная длительная временная нагрузка на перекрытие кг/м²	Тип колонн по положению в каркасе		Условные марки колонн по схемам поперечных и продольных рам: К1	К2	К3	К4	Условные марки ригелей по схеме поперечной рамы: Р1	Р2	Р3	Условные марки монтажных деталей по схеме поперечной рамы: А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И
				Рабочие марки колонн по серии 1.420-12 Вып.2				Рабочие марки ригелей по серии ИИ23-1/70, торцевых по 1.420-12 Вып.6			Рабочие марки монтажных деталей по сериям ТДМ22-1/70, 1.420-12 вып.10							
I-IV	1000	Рядовые		К15а-1-3	К16а-1	К23а-1-3	К24а-1												
		Колонны продольных рам		—	К16а-2-3	—	К24а-2-3	ИБ2-20	ИБ2-1	ИБ1-1	16	3	5	1	9	58	17	56
		Связевые	а	—	К16а-2-1	—	К24а-1-1												
			б	К15а-1-1	К16а-2-1	К23а-1-1	К24а-1-1												
		Торцевые/у т.ш.		К15а-1-5 / К15а-1-3	К16а-2-5 / К16а-1	К23а-1-5 / К23а-1-3	К24а-1-5 / К24а-1	Б40-1 / ИБ2-21	Б40-1 / ИБ2-9	Б39-1 / ИБ1-5	54,55/31	48,49/22	44,45/22	43/43	50/24	62/58	53/32	60/56
	1500	Рядовые		К15а-1-3	К16а-1	К23а-1-3	К24а-1												
		Колонны продольных рам		—	К16а-3-3	—	К24а-4-3	ИБ2-20	ИБ2-2	ИБ1-2	16	3	5	1	9	58	16	56
		Связевые	а	—	К16а-2-1	—	К24а-2-1												
			б	К15а-1-1	К16а-2-1	К23а-1-1	К24а-2-1												
		Торцевые/у т.ш.		К15а-1-5 / К15а-1-3	К16а-2-5 / К16а-1	К23а-1-5 / К23а-1-3	К24а-1-5 / К24а-1	Б40-1 / ИБ2-21	Б40-1 / ИБ2-9	Б39-1 / ИБ1-5	54,55/31	48,49/22	44,45/22	43/43	50/24	62/58	53/32	60/56
	2000	Рядовые		К15а-1-3	К16а-2	К23а-1-3	К24а-3												
		Колонны продольных рам		—	К16а-3-3	—	К24а-4-3	ИБ2-20	ИБ2-4	ИБ1-4	16	5	5	1	9	58	17	56
		Связевые	а	—	К16а-3-1	—	К24а-4-1												
			б	К15а-1-1	К16а-3-1	К23а-2-1	К24а-4-1												
		Торцевые/у т.ш.		К15а-1-5 / К15а-1-3	К16а-2-5 / К16а-2	К23а-1-5 / К23а-1-3	К24а-3-5 / К24а-3	Б40-1 / ИБ2-21	Б40-1 / ИБ2-9	Б39-1 / ИБ1-5	54,55/31	48,49/22	44,45/22	43/43	50/24	62/58	53/32	60/56
	2500	Рядовые		К15а-2-3	К16а-4	К23а-4-3	К24а-4												
		Колонны продольных рам		—	К16а-4-3	—	К24а-4-3	ИБ2-20	ИБ2-4 / ИБ2-23	ИБ1-4 / ИБ1-12	16	5	5	1	9	58	17	56
		Связевые	а	—	К16а-4-1	—	К24а-4-1												
			б	К15а-2-1	К16а-4-1	К23а-4-1	К24а-4-1												
		Торцевые/у т.ш.		К15а-2-5 / К15а-2-3	К16а-4-5 / К16а-4	К23а-4-5 / К23а-4-3	К24а-4-5 / К24а-4	Б40-1 / ИБ2-21	Б40-1 / ИБ2-9	Б39-1 / ИБ1-5	54,55/31	48,49/22	44,45/22	43/43	50/24	62/58	53/32	60/56

Примечания:

1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке, стр. 42-45
2. Ригели продольных рам принимаются по альбому ИИ23-1/70.

ТК 1976

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

1.420-12 Выпуск 0-1
Лист 18

15748-01 66

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

Схема поперечной рамы

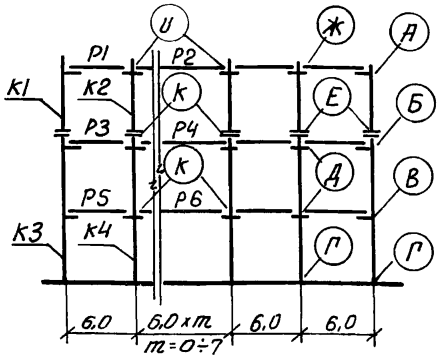
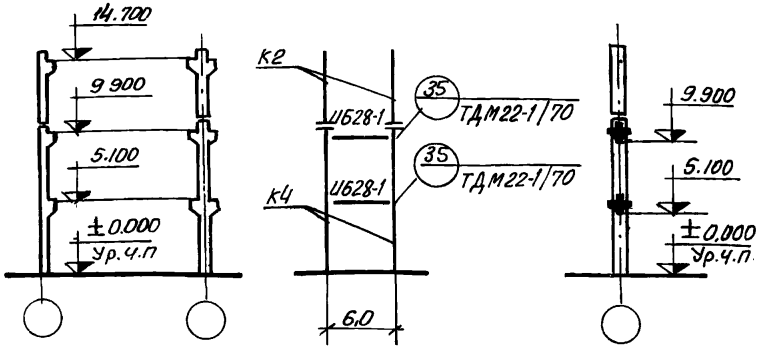


Схема продольной рамы



Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочная схема вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки	89
б. Вариант постановки в каждом ряду	104
Таблица подбора числа продольных рам по средним рядам колонн	85

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная временная длительная 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	И	К
			Рабочие марки колонн по серии 1.420-12 вып. 2						Рабочие марки ригелей по серии ИИ23-1/70, торцевых по 1.420-12 вып 6						Рабочие марки монтажных деталей по сериям ТДМ22-1/70, 1.420-12 вып. 10								
I–IV	1000	Рядовые	К11а-1-3	К12а-1	К21а-1-3	К22а-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	58,56	17	18	12
		Колонны продольных рам	—	—	—	К22а-4-3																	
		Связевые а	—	—	—	К22а-2-1																	
		Связевые б	—	—	К21а-1-1	К22а-2-1																	
		Торцевые/у т.ш.	К11а-1-5 / К11а-1-3	К12а-1-5 / К12а-1	К21а-1-5 / К21а-1-3	К22а-1-5 / К22а-1			Б40-1 / ИБ2-21	Б41-1 / ИБ3-14	Б40-1 / ИБ2-9	Б41-1 / ИБ3-5	Б40-1 / ИБ2-9	Б41-1 / ИБ3-5	54,55 / 31	48,49 / 22	48,49 / 22	43 / 43	50 / 24	62,60 / 58,56	53 / 32	53 / 33	50 / 27
	1500	Рядовые	К11а-2-3	К12а-1	К23а-1-3	К24а-1			ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-2	ИБ3-2 / ИБ3-15	ИБ1-2	ИБ2-6	16	3	5	1	9	58,56	17	18	12
		Колонны продольных рам	—	—	—	К24а-2-3																	
		Связевые а	—	—	—	К24а-1-1																	
		Связевые б	—	—	К23а-1-1	К24а-1-1																	
		Торцевые/у т.ш.	К11а-2-5 / К11а-2-3	К12а-1-5 / К12а-1	К23а-1-5 / К23а-1-3	К24а-1-5 / К24а-1			Б40-1 / ИБ2-21	Б41-1 / ИБ3-14	Б40-1 / ИБ2-9	Б41-1 / ИБ3-5	Б39-1 / ИБ1-5	Б40-1 / ИБ2-9	54,55 / 31	48,49 / 22	44,45 / 22	43 / 43	50 / 24	62,60 / 58,56	53 / 32	53 / 33	50 / 27
	2000	Рядовые	К11а-2-3	К12а-2	К23а-1-3	К24а-1			ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-4	ИБ3-3	ИБ1-4	ИБ2-8	16	5	5	1	9	58,56	17	18	12
		Колонны продольных рам	—	—	—	К24а-2-3																	
		Связевые а	—	—	—	К24а-1-1																	
		Связевые б	—	—	К23а-1-1	К24а-1-1																	
		Торцевые/у т.ш.	К11а-2-5 / К11а-2-3	К12а-2-5 / К12а-2	К23а-1-5 / К23а-1-3	К24а-1-5 / К24а-1			Б40-1 / ИБ2-21	Б41-1 / ИБ3-14	Б40-1 / ИБ2-9	Б41-1 / ИБ3-5	Б39-1 / ИБ1-5	Б40-1 / ИБ2-9	54,55 / 31	48,49 / 22	44,45 / 22	43 / 43	50 / 24	62,60 / 58,56	53 / 32	53 / 33	50 / 27
	2500	Рядовые	К11а-2-3	К12а-2	К23а-1-3	К24а-2			ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-4 / ИБ2-23	ИБ3-4 / ИБ3-16	ИБ1-4 / ИБ1-12	ИБ2-8	16	5	5	1	9	58,56	17	18	12
		Колонны продольных рам	—	—	—	К24а-2-3																	
		Связевые а	—	—	—	К24а-2-1																	
		Связевые б	—	—	К23а-1-1	К24а-2-1																	
		Торцевые/у т.ш.	К11а-2-5 / К11а-2-3	К12а-2-5 / К12а-2	К23а-1-5 / К23а-1-3	К24а-2-5 / К24а-2			Б40-1 / ИБ2-21	Б41-1 / ИБ3-14	Б40-1 / ИБ2-9	Б41-1 / ИБ3-5	Б39-1 / ИБ1-5	Б40-1 / ИБ2-9	54,55 / 31	48,49 / 22	44,45 / 22	43 / 43	50 / 24	62,60 / 58,56	53 / 32	53 / 33	50 / 27

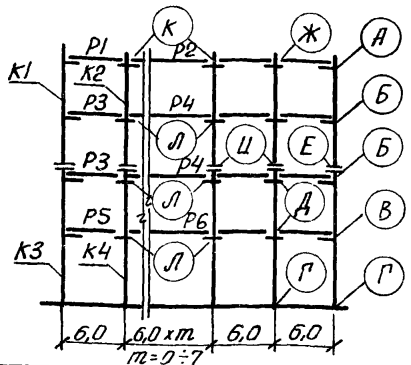
Примечания:

1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке, стр. 42-45
2. Регели продольных рам принимаются по альбому ИИ23-1/70.

ТК 1976	Маркировочная схема поперечных рам П-6-3 (60,48). Маркировочная схема продольной рамы	1.420-12 Выпуск 0-1	Лист 19

Гл.инж.пр-та | Гл.инж.пр-та | Гл.инж.пр-та | Проверил | Старцев | Смилянский | Дурнева | Гл.конструктор | Нач.сектора | Проверил | Корженевская | Исаев | Чуйкина

Схема поперечной рамы



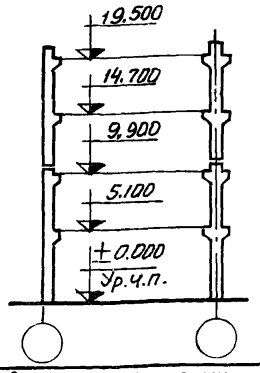
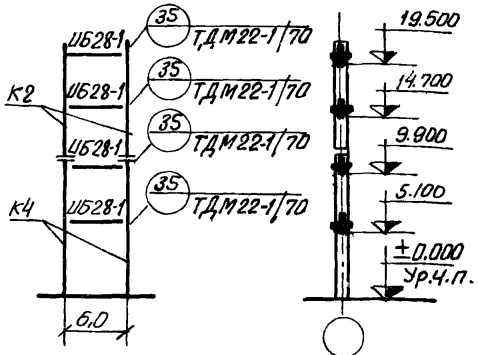


Схема продольной рамы



Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочная схема вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки	89
б. Вариант постановки в каждом ряду	104
Таблица подбора числа продольных рам по средним рядам колонн	85

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 1.420-12 вып. 2			
I–IV	1000	Рядовые		К15а-1-3	К16а-1	К23а-1-3	К24а-1
		Колонны продольных рам		—	К16а-2-3	—	К24а-2-3
		Связевые	а	—	К16а-2-1	—	К24а-1-1
			б	К15а-1-1	К16а-2-1	К23а-1-1	К24а-1-1
		Торцевые/у т.ш.		К15а-1-5 / К15а-1-3	К16а-2-5 / К16а-1	К23а-1-5 / К23а-1-3	К24а-1-5 / К24а-1
	1500	Рядовые		К15а-1-3	К16а-1	К23а-1-3	К24а-1
		Колонны продольных рам		—	К16а-3-3	—	К24а-4-3
		Связевые	а	—	К16а-2-1	—	К24а-2-1
			б	К15а-1-1	К16а-2-1	К23а-1-1	К24а-2-1
		Торцевые/у т.ш.		К15а-1-5 / К15а-1-3	К16а-2-5 / К16а-1	К23а-1-5 / К23а-1-3	К24а-1-5 / К24а-1
	2000	Рядовые		К15а-1-3	К16а-2	К23а-1-3	К24а-3
		Колонны продольных рам		—	К16а-3-3	—	К24а-4-3
		Связевые	а	—	К16а-3-1	—	К24а-4-1
			б	К15а-1-1	К16а-3-1	К23а-2-1	К24а-4-1
		Торцевые/у т.ш		К15а-1-5 / К15а-1-3	К16а-2-5 / К16а-2	К23а-1-5 / К23а-1-3	К24а-3-5 / К24а-3
	2500	Рядовые		К15а-2-3	К16а-4	К23а-4-3	К24а-4
		Колонны продольных рам		—	К16а-4-3	—	К24а-4-3
		Связевые	а	—	К16а-4-1	—	К24а-4-1
			б	К15а-2-1	К16а-4-1	К23а-4-1	К24а-4-1
		Торцевые/у т.ш.		К15а-2-5 / К15а-2-3	К16а-4-5 / К16а-4	К23а-4-5 / К23а-4-3	К24а-4-5 / К24а-4

Условные марки ригелей по схеме поперечной рамы: Р1	Р2	Р3	Р4	Р5	Р6
Рабочие марки ригелей по серии ИИ23-1/70, торцевых по 1.420-12 вып.6					
ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-1 / ИБ2-22	ИБ3-17 / ИБ3-2	ИБ1-1	ИБ2-24
Б40-1 / ИБ2-21	Б41-1 / ИБ3-14	Б40-1 / ИБ2-9	Б41-1 / ИБ3-5	Б39-1 / ИБ1-5	Б40-1 / ИБ2-9
ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-2	ИБ3-2 / ИБ3-15	ИБ1-2	ИБ2-6
Б40-1 / ИБ2-21	Б41-1 / ИБ3-14	Б40-1 / ИБ2-9	Б41-1 / ИБ3-5	Б39-1 / ИБ1-5	Б40-1 / ИБ2-9
ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-4	ИБ3-3	ИБ1-4	ИБ2-8
Б40-1 / ИБ2-21	Б41-1 / ИБ3-14	Б40-1 / ИБ2-9	Б41-1 / ИБ3-5	Б39-1 / ИБ1-5	Б40-1 / ИБ2-9
ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-4 / ИБ2-23	ИБ3-4 / ИБ3-16	ИБ1-4 / ИБ1-12	ИБ2-8
Б40-1 / ИБ2-21	Б41-1 / ИБ3-14	Б40-1 / ИБ2-9	Б41-1 / ИБ3-5	Б39-1 / ИБ1-5	Б40-1 / 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 сериям ТДМ 22-1/70, 1.420-12 вып. 10									
16	3	5	1	9	58	17	56	18	12
54,55 / 31	48,49 / 22	44,45 / 22	43 / 43	50 / 24	62 / 58	53 / 32	60 / 56	53 / 33	50 / 27
16	3	5	1	9	58	17	56	18	12
54,55 / 31	48,49 / 22	44,45 / 22	43 / 43	50 / 24	62 / 58	53 / 32	60 / 56	53 / 33	50 / 27
16	5	5	1	9	58	17	56	18	12
54,55 / 31	48,49 / 22	44,45 / 22	43 / 43	50 / 24	62 / 58	53 / 32	60 / 56	53 / 33	50 / 27
16	5	5	1	9	58	17	56	18	12
54,55 / 31	48,49 / 22	44,45 / 22	43 / 43	50 / 24	62 / 58	53 / 32	60 / 56	53 / 33	50 / 27

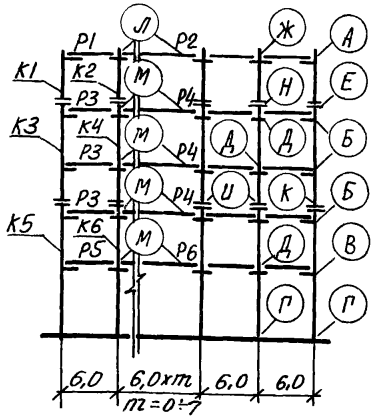
Примечания:

1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке, стр. 42-45
2. Ригели продольных рам принимаются по альбому ИИ23-1/70.

ТК 1976	Маркировочная схема поперечных рам П-6-4 (60,48) Маркировочная схема продольной рамы	1.420-12 Выпуск 0-1 Лист 20

Проверил

Схема поперечной рамы



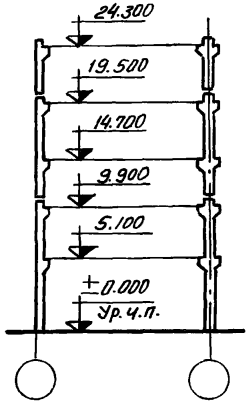
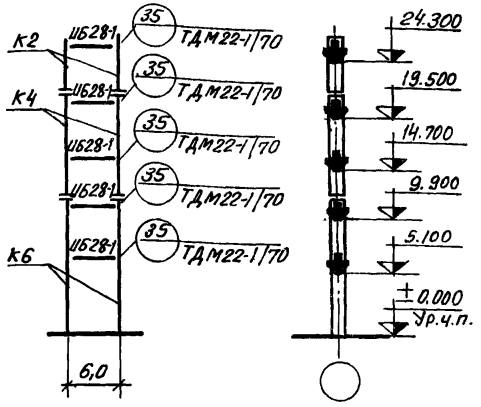


Схема продольной рамы



Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	N листа
Маркировочная схема вертикальных связей: а. вариант разреженной постановки	89
б. вариант постановки в каждом ряду	104
Таблица подбора числа продольных рам по средним рядам колонн	85

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 1.420-12 вып. 2						Рабочие марки ригелей по серии ИИ23-1/70, торцевых по 1.420-12 вып. 6						Рабочие марки монтажных деталей по сериям ТДМ22-1/70, 1.420-12 вып 10											
I-II	1000	Рядовые	К11а-2-3	К12а-1	К19а-1-3	К20а-1	К23а-1-3	К24а-2	ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-1 / ИБ2-22	ИБ3-17 / ИБ3-2	ИБ1-1	ИБ2-24	16	3	5	1	9	58	17	56	58	18	12	56
		Колонны продольных рам	—	К12а-2-3	—	К20а-2-3	—	К24а-2-3																		
		Связевые а	—	—	—	К20а-2-1	—	К24а-2-1																		
		Связевые б	—	—	К19а-1-1	К20а-1-1	К23а-1-1	К24а-2-1																		
		Торцевые/у т.ш.	К11а-2-5 / К11а-2-3	К12а-2-5 / К12а-1	К19а-1-5 / К19а-1-3	К20а-1-5 / К20а-1	К23а-1-5 / К23а-1-3	К24а-2-5 / К24а-2	Б40-1 / ИБ2-21	Б41-1 / ИБ3-14	Б40-1 / ИБ2-9	Б41-1 / ИБ3-5	Б39-1 / ИБ1-5	Б40-1 / ИБ2-9	54;55 / 31	48;49 / 22	44;45 / 22	43 / 43	50 / 24	62 / 58	53 / 32	60 / 56	62 / 58	53 / 33	50 / 27	60 / 56
	1500	Рядовые	К11а-2-3	К12а-1	К19а-1-3	К20а-2	К23а-1-3	К24а-2	ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-2	ИБ3-2 / ИБ3-15	ИБ1-2	ИБ2-6 / ИБ2-8	16	3	5	1	9	58	17	56	58	18	12	56
		Колонны продольных рам	—	К12а-2-3	—	К20а-3-3	—	К24а-4-3																		
		Связевые а	—	—	—	К20а-3-1	—	К24а-4-1																		
		Связевые б	—	—	К19а-1-1	К20а-2-1	К23а-2-1	К24а-3-1																		
		Торцевые/у т.ш.	К11а-2-5 / К11а-2-3	К12а-2-5 / К12а-1	К19а-1-5 / К19а-1-3	К20а-2-5 / К20а-2	К23а-1-5 / К23а-1-3	К24а-2-5 / К24а-2	Б40-1 / ИБ2-21	Б41-1 / ИБ3-14	Б40-1 / ИБ2-9	Б41-1 / ИБ3-5	Б39-1 / ИБ1-5	Б40-1 / ИБ2-9	54;55 / 31	48;49 / 22	44;45 / 22	43 / 43	50 / 24	62 / 58	53 / 32	60 / 56	62 / 58	53 / 33	50 / 27	60 / 56
	2000	Рядовые	К11а-2-3	К12а-2	К19а-2-3	К20а-3	К23а-3-3	К24а-5	ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-4	ИБ3-3 / ИБ3-4	ИБ1-4	ИБ2-8	16	5	5	1	9	58	17	56	58	18	12	56
		Колонны продольных рам	—	К12а-2-3	—	К20а-4-3	—	К24а-5-3																		
		Связевые а	—	—	—	—	—	—																		
		Связевые б	—	—	К19а-2-1	К20а-3-1	К23а-3-1	К24а-5-1																		
		Торцевые/у т.ш.	К11а-2-5 / К11а-2-3	К12а-2-5 / К12а-2	К19а-2-5 / К19а-2-3	К20а-3-5 / К20а-3	К23а-3-5 / К23а-3-3	К24а-5-5 / К24а-5	Б40-1 / ИБ2-21	Б41-1 / ИБ3-14	Б40-1 / ИБ2-9	Б41-1 / ИБ3-5	Б39-1 / ИБ1-5	Б40-1 / ИБ2-9	54;55 / 31	48;49 / 22	44;45 / 22	43 / 43	50 / 24	62 / 58	53 / 32	60 / 56	62 / 58	53 / 33	50 / 27	60 / 56

Примечания:

1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке, стр. 42-45
2. Ригели продольных рам принимаются по альбому ИИ23-1/70.

ТК 1976	Маркировочная схема поперечных рам П-6-5 (60, 48). Маркировочная схема продольной рамы	1.420-12 Выпуск 0-1 Лист 21

Гл. инж. проекта Ю.Крашенинников
Гл. инж. пр-та Н.Исаев
Гл. инж. пр-та Смиляненко Н.Сентюрина
Гл. инж. пр-та Дурнева Проверил
Гл. инж. пр-та Чудкина Проверил

Схема поперечной рамы

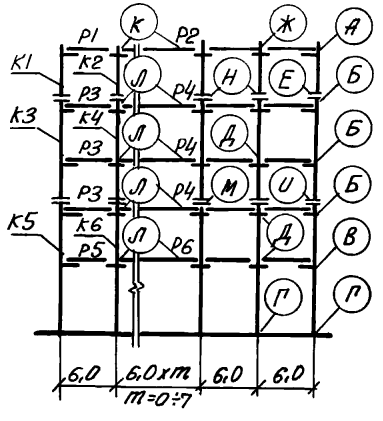
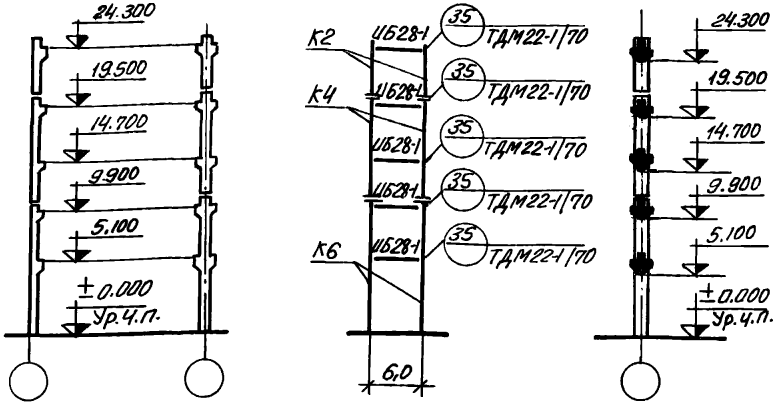


Схема продольной рамы



Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочная схема вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки	89
б. Вариант постановки в каждом ряду	104
Таблица подбора числа продольных рам по среднему ряду колонн	85

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытия кГ/м²	Тип колонн по положению в каркасе	Условные марки колонн по схемам поперечных и продольных рам: К1	К2	К3	К4	К5	К6
			Рабочие марки колонн по серии 1.420-12 вып. 2					
III – IV	1000	Рядовые	К11а-2-3	К12а-1	К19а-1-3	К20а-1	К23а-1-3	К24а-2
		Колонны продольных рам	—	К12а-2-3	—	К20а-3-3	—	К24а-2-3
		Связевые а	—	—	—	К20а-2-1	—	К24а-4-1
		Связевые б	—	—	К19а-1-1	К20а-1-1	К23а-1-1	К24а-2-1
		Торцевые/у т.ш.	К11а-2-5 / К11а-2-3	К12а-2-5 / К12а-1	К19а-1-5 / К19а-1-3	К20а-1-5 / К20а-1	К23а-1-5 / К23а-1-3	К24а-2-5 / К24а-2
	1500	Рядовые	К11а-2-3	К12а-1	К19а-1-3	К20а-2	К23а-2-3	К24а-3
		Колонны продольных рам	—	К12а-2-3	—	К20а-3-3	—	К24а-5-3
		Связевые а	—	—	—	К20а-3-1	—	К24а-5-1
		Связевые б	—	—	К19а-1-1	К20а-2-1	К23а-3-1	К24а-4-1
		Торцевые/у т.ш.	К11а-2-5 / К11а-2-3	К12а-2-5 / К12а-1	К19а-1-5 / К19а-1-3	К20а-2-5 / К20а-2	К23а-2-5 / К23а-2-3	К24а-3-5 / К24а-3
	2000	Рядовые	К11а-2-3	К12а-2	К19а-2-3	К20а-3	К23а-3-3	К24а-5
		Колонны продольных рам	—	К12а-4-3	—	К20а-4-3	—	К24а-5-3
		Связевые а	—	—	—	—	—	—
		Связевые б	—	—	К19а-2-1	К20а-3-1	К23а-3-1	К24а-5-1
		Торцевые/у т.ш.	К11а-2-5 / К11а-2-3	К12а-2-5 / К12а-2	К19а-2-5 / К19а-2-3	К20а-3-5 / К20а-3	К23а-3-5 / К23а-3-3	К24а-5-5 / К24а-5

Условные марки ригелей по схеме поперечной рамы: Р1	Р2	Р3	Р4	Р5	Р6
Рабочие марки ригелей по серии ИИ23-1/70, торцевых по 1.420-12 вып. 6					
ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-1 / ИБ2-22	ИБ3-17 / ИБ3-2	ИБ1-1	ИБ2-24
Б40-1 / ИБ2-21	Б41-1 / ИБ3-14	Б40-1 / ИБ2-9	Б41-1 / ИБ3-5	Б39-1 / ИБ1-5	Б40-1 / ИБ2-9
ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-2	ИБ3-2 / ИБ3-15	ИБ1-2	ИБ2-6 / ИБ2-8
Б40-1 / ИБ2-21	Б41-1 / ИБ3-14	Б40-1 / ИБ2-9	Б41-1 / ИБ3-5	Б39-1 / ИБ1-5	Б40-1 / ИБ2-9
ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-4	ИБ3-3 / ИБ3-4	ИБ1-4	ИБ2-8
Б40-1 / ИБ2-21	Б41-1 / ИБ3-14	Б40-1 / ИБ2-9	Б41-1 / ИБ3-5	Б39-1 / ИБ1-5	Б40-1 / 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 сериям ТДМ 22-1/70, 1.420-12 вып. 70											
16	3	5	1	9	58	17	58	18	12	56	56
54,55 / 31	48,49 / 22	44,45 / 22	43 / 43	50 / 24	62 / 58	53 / 32	62 / 58	53 / 33	50 / 27	60 / 56	60 / 56
16	3	5	1	9	58	17	58	18	12	56	56
54,55 / 31	48,49 / 22	44,45 / 22	43 / 43	50 / 24	62 / 58	53 / 32	62 / 58	53 / 33	50 / 27	60 / 56	60 / 56
16	5	5	1	9	58	17	58	18	12	56	56
54,55 / 31	48,49 / 22	44,45 / 22	43 / 43	50 / 24	62 / 58	53 / 32	62 / 58	53 / 33	50 / 27	60 / 56	60 / 56

Примечания:

1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке, стр. 42-45
2. Ригели продольных рам принимаются по альбому ИИ23-1/70.

ТК 1976

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

1.420-12 Выпуск 0-1
Лист 22

15748-01 70

Схемы поперечной рамы

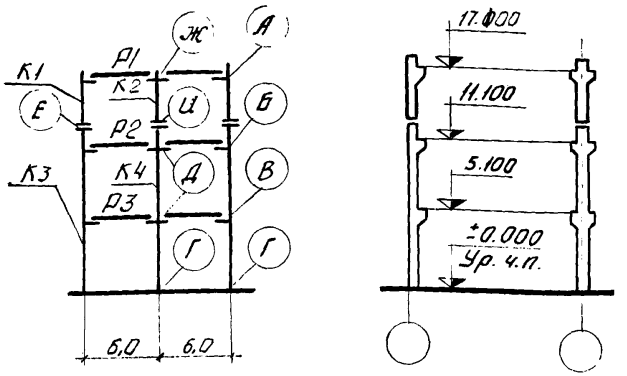
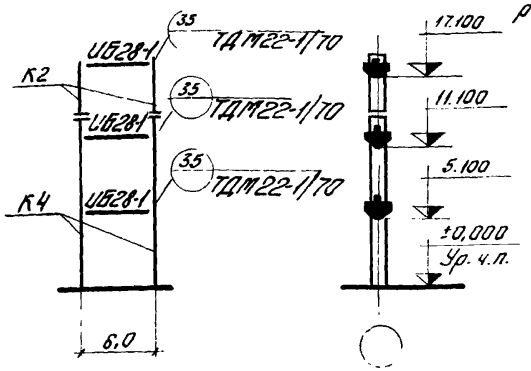


Схема продольной рамы



Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочные схемы вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки.	90
б. Вариант постановки в каждом ряду	104
Таблица подбора числа продольных рам по среднему ряду колонн	86

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная 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	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 1.420-12 выпуск 3				Рабочие марки ригелей по серии ИИ23-1/70 выпуск 6			Рабочие марки монтажных деталей по сериям ТДМ22-1/70 и 1.420-12 выпуск 10							
I-IV	1000	рядовые		К25а-1-3	К26а-1	К27а-1-3	К28а-1	ИБ2-20	ИБ2-1	ИБ2-1	16	3	3	1	9	58	17	56
		колонны продольных рам		—	К26а-1-3	—	К28а-2-3											
		связевые	а	—	—	—	К28а-2-1											
			б	—	—	К27а-3-1	К28а-2-1											
		торцевые / у т. ш.		К25а-1-5 / К25а-1-3	К26а-1-5 / К26а-1	К27а-1-5 / К27а-1-3	К28а-1-5 / К28а-1	Б40-1 / ИБ2-21	Б40-1 / ИБ2-3	Б40-1 / ИБ2-9	54;55 / 31	48;49 / 22	48;49 / 22	43	50 / 24	62 / 38	53 / 32	60 / 36
	1500	рядовые		К25а-1-5	К26а-1	К29а-1-3	К30а-1	ИБ2-20	ИБ2-2	ИБ1-2	16	3	5	1	9	58	17	56
		колонны продольных рам		—	К26а-1-3	—	К30а-1-3											
		связевые	а	—	—	—	К30а-1-1											
			б	—	—	К29а-1-1	К30а-1-1											
		торцевые / у т. ш.		К25а-1-5 / К25а-1-3	К26а-1-5 / К26а-1	К29а-1-5 / К29а-1-3	К30а-1-5 / К30а-1	Б40-1 / ИБ2-21	Б40-1 / ИБ2-3	Б39-1 / ИБ1-5	54;55 / 31	48;49 / 22	44;45 / 22	43	50 / 24	62 / 38	53 / 32	60 / 36
	2000	рядовые		К25а-1-3	К26а-1	К29а-1-3	К30а-1	ИБ2-20	ИБ2-4	ИБ1-4	16	5	5	1	9	58	17	56
		колонны продольных рам		—	К26а-1-3	—	К30а-1-3											
		связевые	а	—	—	—	К30а-1-1											
			б	—	—	К29а-2-1	К30а-1-1											
		торцевые / у т. ш.		К25а-1-5 / К25а-1-3	К26а-1-5 / К26а-1	К29а-1-5 / К29а-1-3	К30а-1-5 / К30а-1	Б40-1 / ИБ2-21	Б40-1 / ИБ2-3	Б39-1 / ИБ1-5	54;55 / 31	48;49 / 22	44;45 / 22	43	50 / 24	62 / 38	53 / 32	60 / 36
	2500	рядовые		К25а-1-3	К26а-1	К29а-1-3	К30а-1	ИБ2-20	ИБ2-4 / ИБ2-23	ИБ1-4 / ИБ1-12	16	5	5	1	9	58	17	56
		колонны продольных рам		—	К26а-1-3	—	К30а-2-3											
		связевые	а	—	—	—	К30а-2-1											
			б	—	—	К29а-2-1	К30а-2-1											
		торцевые / у т. ш.		К25а-1-5 / К25а-1-3	К26а-1-5 / К26а-1	К29а-1-5 / К29а-1-3	К30а-1-5 / К30а-1	Б40-1 / ИБ2-21	Б40-1 / ИБ2-3	Б39-1 / ИБ1-5	54;55 / 31	48;49 / 22	44;45 / 22	43	50 / 24	62 / 38	53 / 32	60 / 36

1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке, стр. 42-45
2. Ригели продольных рам принимаются по альбому ИИ23-1/70

ТК 1976	Маркировочная схема поперечных рам 2-б-3(60). Маркировочная схема продольной рамы	1.420-12 Выпуск 0-1
		Лист 23

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

Гончаренко Горячева Исаев Кодин Мартиросян Дуденко Кулагина

157/82-01 71

Схема поперечной рамы

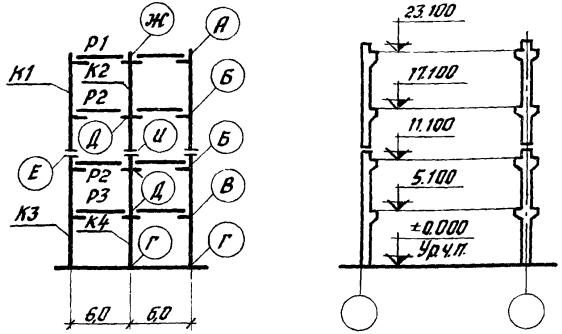
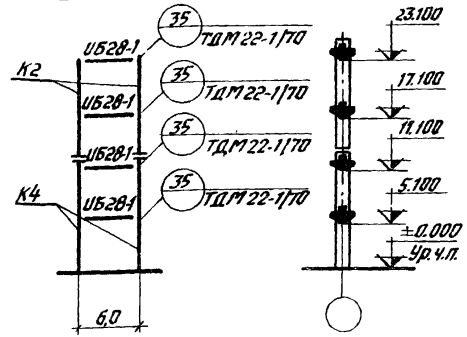


Схема продольной рамы



Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочные схемы вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки.	90
б. Вариант постановки в каждом ряду.	104
Таблица подбора числа продольных рам по среднему ряду колонн	86

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная временная вертикальная нагрузка на перекрытие кгс/м²	Тип колонн по положению в каркасе		Условные марки колонн по схеме поперечных и продольных рам. К1 / К2 / К3 / К4. Рабочие марки колонн по серии 1.420-12 выпуск 3				Условные марки ригелей по схеме поперечной рамы. Р1 / Р2 / Р3. Рабочие марки ригелей по сериям ИИ23-1/70 и 1.420-12 выпуск 6			Условные марки монтажных деталей по схеме поперечной рамы. А / Б / В / Г / Д / Е / Ж / И. Рабочие марки монтажных деталей по сериям 1.ТДМ 22-1/70 и 1.420-12 выпуск 10							
I-IV	1000	рядовые		К69а-1-3	К70а-1	К29а-1-3	К30а-1											56	
		колонны продольных рам		—	К70а-2-3	—	К30а-2-3	ИБ2-20	ИБ2-1	ИБ1-1	16	3	5	1	9	58	17	57	
		связевые	а	—	К70а-1-1	—	К30а-1-1											56	
			б	К69а-1-1	К70а-1-1	К29а-1-1	К30а-1-1												
		торцевые/у т.ш.		К69а-1-5 / К69а-1-3	К70а-2-5 / К70а-1	К29а-1-5 / К29а-1-3	К30а-1-5 / К30а-1	Б40-1 / ИБ2-21	Б40-1 / ИБ2-9	Б39-1 / ИБ1-5	34;55 / 31	48;49 / 22	44;45 / 22	43	50 / 24	62 / 58	53 / 32	60 / 56	
	1500	рядовые		К69а-1-3	К70а-2	К29а-1-3	К30а-1											56	
		колонны продольных рам		—	К70а-2-3	—	К30а-2-3	ИБ2-20	ИБ2-2	ИБ1-2	16	3	5	1	9	58	17	57	
		связевые	а	—	К70а-2-1	—	К30а-2-1												
			б	К69а-1-1	К70а-2-1	К29а-1-1	К30а-2-1												
		торцевые/у т.ш.		К69а-1-5 / К69а-1-3	К70а-2-5 / К70а-2	К29а-1-5 / К29а-1-3	К30а-1-5 / К30а-1	Б40-1 / ИБ2-21	Б40-1 / ИБ2-9	Б39-1 / ИБ1-5	34;55 / 31	48;49 / 22	44;45 / 22	43	50 / 24	62 / 58	53 / 32	60 / 56	
	2000	рядовые		К69а-2-3	К70а-2	К29а-1-3	К30а-2												
		колонны продольных рам		—	К70а-2-3	—	К30а-2-3	ИБ2-20	ИБ2-4	ИБ1-4	16	5	5	1	9	58	17	57	
		связевые	а	—	К70а-3-1	—	К30а-3-1												
			б	К69а-2-1	К70а-3-1	К29а-1-1	К30а-3-1												
		торцевые/у т.ш.		К69а-1-5 / К69а-2-3	К70а-2-5 / К70а-2	К29а-1-5 / К29а-1-3	К30а-3-5 / К30а-2	Б40-1 / ИБ2-21	Б40-1 / ИБ2-9	Б39-1 / ИБ1-5	34;55 / 31	48;49 / 22	44;45 / 22	43	50 / 24	62 / 58	53 / 32	61 / 57	
	2500	рядовые		К69а-2-3	К70а-2	К29а-2-3	К30а-2												
		колонны продольных рам		—	К70а-3-3	—	К30а-3-3	ИБ2-20	ИБ2-4 / ИБ2-23	ИБ1-4 / ИБ1-12	16	5	5	1	9	58	17	57	
		связевые	а	—	К70а-3-1	—	К30а-3-1												
			б	К69а-2-1	К70а-3-1	К29а-2-1	К30а-3-1												
		торцевые/у т.ш.		К69а-1-5 / К69а-2-3	К70а-2-5 / К70а-2	К29а-1-5 / К29а-2-3	К30а-3-5 / К30а-2	Б40-1 / ИБ2-21	Б40-1 / ИБ2-9	Б39-1 / ИБ1-5	34;55 / 31	48;49 / 22	44;45 / 22	43	50 / 24	62 / 58	53 / 32	61 / 57	

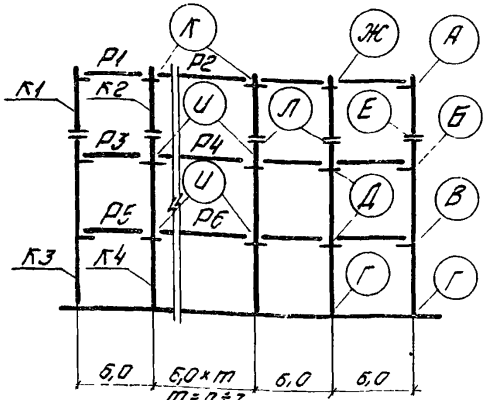
1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке, стр. 42-45.
2. Ригели продольных рам принимаются по альбому ИИ23-1/70.

ТК 1976

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

1.420-12 Выпуск 0-1
Лист 24

Схема поперечной рамы



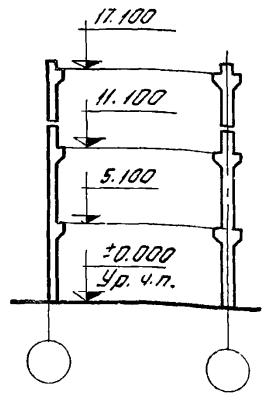
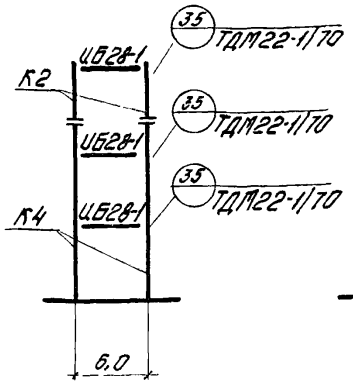
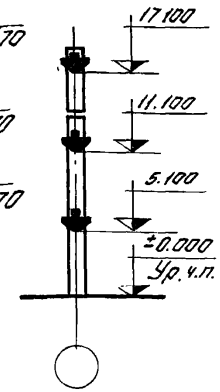


Схема продольной рамы





Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом.

Содержание листа	№ листа
Маркировочные схемы вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки. б. Вариант постановки в каждом ряду.	90 104
Таблица подбора числа продольных рам по средним рядам колонн	86

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная длительная снеговая нагрузка на горизонтальную проекцию кгс/м²	Тип колонн по положению в каркасе		Условные марки колонн по схеме поперечных и продольных рам: К1	К2	К3	К4
				Рабочие марки колонн по серии 1.420-12 выпуск 3			
I-IV	1000	рядовые		К25а-1-3	К26а-1	К27а-1-3	К28а-1
		колонны продольных рам		—	К26а-1-3	—	К28а-2-3
		связевые	а	—	—	—	К28а-2-1
			б	—	—	К27а-3-1	К28а-2-1
		торцевые / у т.ш.		К25а-1-3 / К25а-1-3	К26а-1-3 / К26а-1	К27а-1-3 / К27а-1-3	К28а-1-3 / К28а-1
	1500	рядовые		К25а-1-3	К26а-1	К29а-1-3	К30а-1
		колонны продольных рам		—	К26а-1-3	—	К30а-1-3
		связевые	а	—	—	—	К30а-1-1
			б	—	—	К29а-1-1	К30а-1-1
		торцевые / у т.ш.		К25а-1-3 / К25а-1-3	К26а-1-3 / К26а-1	К29а-1-3 / К29а-1-3	К30а-1-3 / К30а-1
	2000	рядовые		К25а-1-3	К26а-1	К29а-1-3	К30а-1
		колонны продольных рам		—	К26а-1-3	—	К30а-1-3
		связевые	а	—	—	—	К30а-1-1
			б	—	—	К29а-2-1	К30а-1-1
		торцевые / у т.ш.		К25а-1-3 / К25а-1-3	К26а-1-3 / К26а-1	К29а-1-3 / К29а-1-3	К30а-1-3 / К30а-1
	2500	рядовые		К25а-1-3	К26а-1	К29а-1-3	К30а-1
		колонны продольных рам		—	К26а-1-3	—	К30а-2-3
		связевые	а	—	—	—	К30а-2-1
			б	—	—	К29а-2-1	К30а-2-1
		торцевые / у т.ш.		К25а-1-3 / К25а-1-3	К26а-1-3 / К26а-1	К29а-1-3 / К29а-1-3	К30а-1-3 / К30а-1

Условные марки ригелей по схеме поперечной рамы: Р1	Р2	Р3	Р4	Р5	Р6
Рабочие марки ригелей по сериям 1.420-12 выпуск 6 и ИИ23-1/70					
ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-1 ИБ2-22	ИБ3-17 ИБ3-2	ИБ2-1 ИБ2-22	ИБ3-17 ИБ3-2
Б40-1/ИБ2-21	Б41-1/ИБ3-14	Б40-1/ИБ2-9	Б41-1/ИБ3-5	Б40-1/ИБ2-9	Б41-1/ИБ3-5
ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-2	ИБ3-2 ИБ3-15	ИБ1-2	ИБ2-6
Б40-1/ИБ2-21	Б41-1/ИБ3-14	Б40-1/ИБ2-9	Б41-1/ИБ3-5	Б39-1/ИБ1-5	Б40-1/ИБ2-9
ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-4	ИБ3-3	ИБ1-4	ИБ2-8
Б40-1/ИБ2-21	Б41-1/ИБ3-14	Б40-1/ИБ2-9	Б41-1/ИБ3-5	Б39-1/ИБ1-5	Б40-1/ИБ2-9
ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-1 ИБ2-23	ИБ3-4 ИБ3-16	ИБ1-4 ИБ1-12	ИБ2-8
Б40-1/ИБ2-21	Б41-1/ИБ3-14	Б40-1/ИБ2-9	Б41-1/ИБ3-5	Б39-1/ИБ1-5	Б40-1/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 сериям ТДМ22-1/70 и 1.420-12 выпуск 10									
16	3	3	1	9	58	17	12	18	56
54;55 / 31	48;49 / 22	48;49 / 22	43	50 / 24	62 / 58	53 / 32	50 / 27	53 / 33	60 / 56
16	3	5	1	9	58	17	12	18	56
54;55 / 31	48;49 / 22	44;45 / 22	43	50 / 24	62 / 58	53 / 32	50 / 27	53 / 33	60 / 56
16	5	5	1	9	58	17	12	18	56
54;55 / 31	48;49 / 22	44;45 / 22	43	50 / 24	62 / 58	53 / 32	50 / 27	53 / 33	60 / 56
16	5	5	1	9	58	17	12	18	56
54;55 / 31	48;49 / 22	44;45 / 22	43	50 / 24	62 / 58	53 / 32	50 / 27	53 / 33	60 / 56

1. Указания по применению маркировочных схем рамы в пояснительной записке, стр. 42-45
2. Ригели продольных рам принимаются по альбому ИИ23-1/70

ТК 1976

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

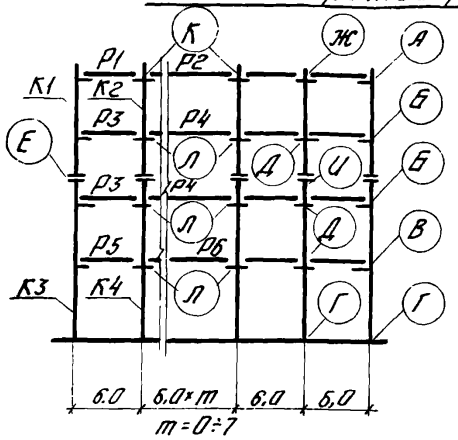
1.420-12 Выпуск 0-1

Лист 25

Рук. отд. Васильев
Гл. инж. пр-та Суворов
Гл. инж. пр-та Спиваковский
Рук. группы Аурнева
Нач. сектора Челенко
Кочнев
Проверил Горячева

15748-01 73

Схема поперечной рамы



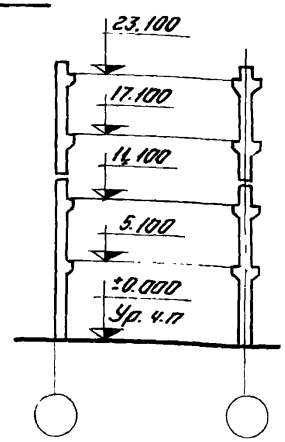
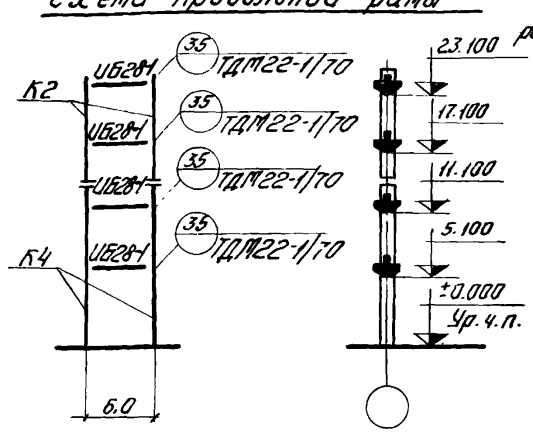


Схема продольной рамы



Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочные схемы вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки.	90
б. Вариант постановки в каждом ряду.	104
Таблица подбора числа продольных рам по средним рядам колонн.	86

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытия кгс/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	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 1.420-12 Вып. 3				Рабочие марки ригелей по сериям ИИ23-1/70 и 1.420-12 Вып.6						Рабочие марки монтажных деталей по сериям ТДМ22-1/70 и 1.420-12 Вып. 10									
I-IV	1000	рядовые		К69а-1-3	К70а-1	К29а-1-3	К30а-1	ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-1 / ИБ2-22	ИБ3-17 / ИБ3-2	ИБ1-1	ИБ2-24	16	3	5	1	9	58	17	56 / 57 / 56	18	12
		колонны продольных рам		—	К70б2-3	—	К30а-2-3																
		связевые	а	—	К70б1-1	—	К30а-1-1																
			б	К69а-1-1	К70а-1-1	К29а-1-1	К30а-1-1																
		торцевые / у т. ш.		К69а-1-5 / К69а-1-3	К70а-2-3 / К70а-1	К29а-1-5 / К29а-1-3	К30а-1-5 / К30а-1	Б40-1 / ИБ2-21	Б41-1 / ИБ3-14	Б40-1 / ИБ2-9	Б41-1 / ИБ3-5	Б39-1 / ИБ1-5	Б40-1 / ИБ2-9	34;35 / 31	48;49 / 22	44;45 / 22	43	50 / 24	62 / 58	53 / 32	60 / 56	53 / 33	50 / 27
	1500	рядовые		К69а-1-3	К70а-2	К29а-1-3	К30а-1	ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-2	ИБ3-2 / ИБ3-15	ИБ1-2	ИБ2-6	16	3	5	1	9	58	17	56 / 57	18	12
		колонны продольных рам		—	К70а-2-3	—	К30а-2-3																
		связевые	а	—	К70а-2-1	—	К30а-2-1																
			б	К69а-1-1	К70б2-1	К29а-1-1	К30а-2-1																
		торцевые / у т. ш.		К69а-1-5 / К69а-1-3	К70а-2-3 / К70а-2	К29а-1-5 / К29а-1-3	К30а-1-5 / К30а-1	Б40-1 / ИБ2-21	Б41-1 / ИБ3-14	Б40-1 / ИБ2-9	Б41-1 / ИБ3-5	Б39-1 / ИБ1-5	Б40-1 / ИБ2-9	34;35 / 31	48;49 / 22	44;45 / 22	43	50 / 24	62 / 58	53 / 32	60 / 56	53 / 33	50 / 27
	2000	рядовые		К69а-2-3	К70а-2	К29а-1-3	К30а-2	ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-4	ИБ3-3	ИБ1-4	ИБ2-8	16	5	5	1	9	58	17	57	18	12
		колонны продольных рам		—	К70а-2-3	—	К30а-2-3																
		связевые	а	—	К70а-3-1	—	К30а-3-1																
			б	К69а-2-1	К70а-3-1	К29а-1-1	К30а-3-1																
		торцевые / у т. ш.		К69а-1-5 / К69а-2-3	К70а-2-3 / К70а-2	К29а-1-5 / К29а-1-3	К30а-3-5 / К30а-2	Б40-1 / ИБ2-21	Б41-1 / ИБ3-14	Б40-1 / ИБ2-9	Б41-1 / ИБ3-5	Б39-1 / ИБ1-5	Б40-1 / ИБ2-9	34;35 / 31	48;49 / 22	44;45 / 22	43	50 / 24	62 / 58	53 / 32	61 / 57	53 / 33	50 / 27
	2500	рядовые		К69а-2-3	К70а-2	К29а-2-3	К30а-2	ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-4 / ИБ2-23	ИБ3-4 / ИБ3-16	ИБ1-4 / ИБ1-12	ИБ2-8	16	5	5	1	9	58	17	57	18	12
		колонны продольных рам		—	К70а-3-3	—	К30а-3-3																
		связевые	а	—	К70б3-1	—	К30а-3-1																
			б	К69а-2-1	К70а-3-1	К29б2-1	К30а-3-1																
		торцевые / у т. ш.		К69а-1-5 / К69а-2-3	К70а-2-3 / К70а-2	К29а-1-5 / К29а-2-3	К30а-3-5 / К30а-2	Б40-1 / ИБ2-21	Б41-1 / ИБ3-14	Б40-1 / ИБ2-9	Б41-1 / ИБ3-5	Б39-1 / ИБ1-5	Б40-1 / ИБ2-9	34;35 / 31	48;49 / 22	44;45 / 22	43	50 / 24	62 / 58	53 / 32	61 / 57	53 / 33	50 / 27

1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке, стр. 42-45
2. Ригели продольных рам принимаются по альбому ИИ23-1/70

ТК 1976

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

1.420-12 Выпуск 0-1 Лист 26

15748-01 74

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

Схема поперечной рамы

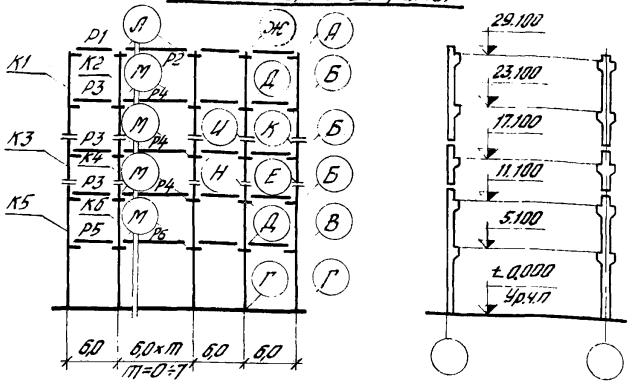
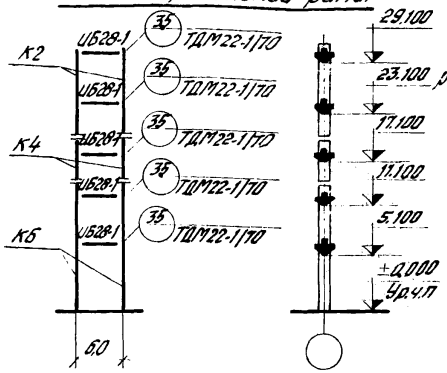


Схема продольной рамы



Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочные схемы вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки.	90
б. Вариант постановки в каждом ряду.	104
Таблица подбора числа продольных рам по средним рядам колонн	86

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кгс/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 1.420-12 выпуск 3					
I-IV	1000	рядовые		К69а-1-3	К70а-1	К31а-1-3	К32а-1	К29а-1-3	К30а-2
		колонны продольных рам		—	К70а-3-3	—	К32а-3-3	—	К30а-4-3
		связевые	а	—	К70а-2-1	—	К32а-2-1	—	К30а-4-1
			б	К69а-1-1	К70а-2-1	К31а-1-1	К32а-2-1	К29а-2-1	К30а-4-1
		торцевые у т.ш.		К69а-1-5 / К69а-1-3	К70а-2-5 / К70а-1	К31а-1-5 / К31а-1-3	К32а-2-5 / К32а-1	К29а-1-5 / К29а-1-3	К30а-3-5 / К30а-2
I-IV	1500	рядовые		К69а-2-3	К70а-1	К31а-1-3	К32а-2	К29а-2-3	К30а-4
I		колонны продольных рам		—	К70а-3-3	—	К32а-3-3	—	К30а-4-3
I-IV		связевые	а	—	К70а-2-1	—	К32а-2-1	—	К30а-5-1
			б	К69а-3-1	К70а-2-1	К31а-2-1	К32а-2-1	К29а-4-1	К30а-4-1
		торцевые у т.ш.		К69а-1-5 / К69а-2-3	К70а-2-5 / К70а-1	К31а-1-5 / К31а-1-3	К32а-2-5 / К32а-2	К29а-1-5 / К29а-2-3	К30а-3-5 / К30а-4
I-IV	2000	рядовые		К69а-2-3	К70а-3	К31а-2-3	К32а-3	К29а-3-3	К30а-4
—		колонны продольных рам		—	—	—	—	—	—
См. примеч. №3		связевые	а	—	К70а-3-1	—	К32а-3-1	—	К30а-5-1
I-IV			б	К69а-1-4	К70а-3-1	К31а-4-1	К32а-3-1	К29а-5-1	К30а-5-1
		торцевые у т.ш.		К69а-1-5 / К69а-2-3	К70а-2-5 / К70а-3	К31а-1-5 / К31а-2-3	К32а-2-5 / К32а-3	К29а-1-5 / К29а-3-3	К30а-3-5 / К30а-4

Условные марки ригелей по схеме поперечной рамы	Р1	Р2	Р3	Р4	Р5	Р6
	Рабочие марки ригелей по сериям 1.420-12 выпуск 6 и УУ23-1/70					
	УБ2-20	УБ3-13	УБ2-1 / УБ2-22	УБ3-17 / УБ3-2	УБ1-1	УБ2-24
	УБ2-20	УБ3-13	УБ2-2	УБ3-2 / УБ3-15	УБ1-2	УБ2-6 / УБ2-8
	УБ2-20	УБ3-13	УБ2-4	УБ3-3 / УБ3-4	УБ1-4	УБ2-8
	Б+0-1 / УБ2-21	Б41-1 / УБ3-14	Б40-1 / УБ2-9	Б41-1 / УБ3-5	Б39-1 / УБ1-5	Б40-1 / УБ2-9

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 сериям ТДМ22-1/70 и 1.420-12 выпуск 10											
	16	3	5	1	9	58	17	56	58	18	12	57
	16	3	5	1	9	58	17	56	58	18	12	57
	16	5	5	1	9	58	17	56	58	18	12	57
	54,55 / 31	48,49 / 22	44,45 / 22	43	50 / 24	62 / 58	53 / 32	60 / 56	62 / 58	53 / 33	50 / 27	61 / 57

1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке, стр. 42-45
2. Ригели продольных рам принимаются по альбому УУ23-1/70.
3. Районы принимаются: при „m" = 2-I; при m=6-I, II; при остальных значениях „m" = I÷III.

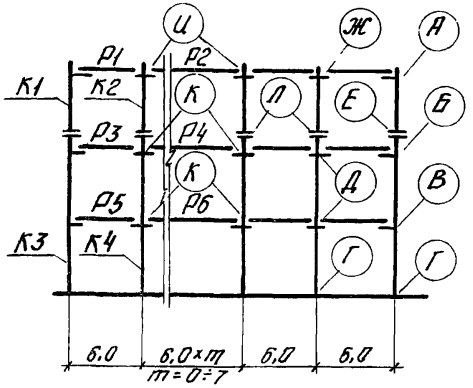
ТК 1976

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

1.420-12 выпуск 0-1
Лист 27

15748-01 75

Схема поперечной рамы



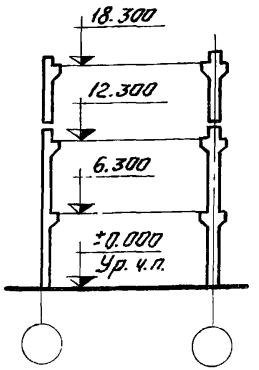
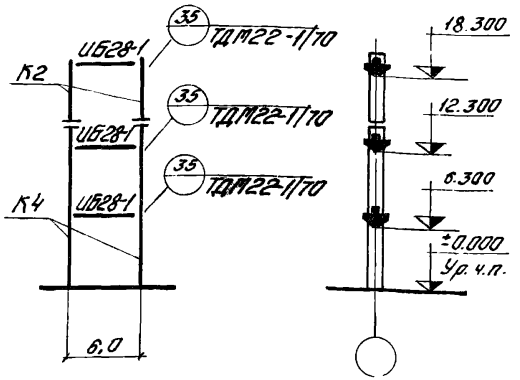


Схема продольной рамы



Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочные схемы вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки б. Вариант постановки в каждом ряду.	90 104
Таблица подбора числа продольных рам по средним рядам колонн.	87

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная длительная нагрузка на перекрытие кгс/м²	Тип колонн по положению в каркасе		Условные марки колонн по осям 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 1.420-12 вып. 3				Рабочие марки ригелей по сериям ИИ23-1/70 и 1.420-12 вып. 6						Рабочие марки монтажных деталей по сериям ТДМ22-1/70 и 1.420-12 вып. 10									
I-IV	1000	рядовые		К25а-1-3	К26а-1	К33а-1-3	К34а-1	ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-1 / ИБ2-22	ИБ3-17 / ИБ3-2	ИБ1-1	ИБ2-24	16	3	5	1	9	58	17	18	12	56
		колонны продольных рам		—	К26а-1-3	—	К34а-1-3																
		связевые	а				К34а-1-1																
			б	—	—	К33а-1-1	К34а-1-1																
		торцевые / у т. ш.		К25а-1-5 / К25а-1-3	К26а-1-3 / К26а-1	К33а-1-5 / К33а-1-3	К34а-1-5 / К34а-1	БН0-1 / ИБ2-21	БН1-1 / ИБ3-14	БН0-1 / ИБ2-9	БН1-1 / ИБ3-5	БЗ9-1 / ИБ1-5	БН0-1 / ИБ2-9	54;55 / 31	48;49 / 22	44;45 / 22	43	50 / 24	62 / 58	53 / 32	53 / 33	50 / 27	60 / 56
	1500	рядовые		К25а-1-3	К26а-1	К33а-1-3	К34а-1	ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-2	ИБ3-2 / ИБ3-15	ИБ1-2	ИБ2-6	16	3	5	1	9	58	17	18	12	56
		колонны продольных рам		—	К26а-1-3	—	К34а-1-3																
		связевые	а	—	—	—	К34а-1-1																
			б	—	—	К33а-1-1	К34а-1-1																
		торцевые / у т. ш.		К25а-1-3 / К25а-1-3	К26а-1-3 / К26а-1	К33а-1-3 / К33а-1-3	К34а-1-3 / К34а-1	БН0-1 / ИБ2-21	БН1-1 / ИБ3-14	БН0-1 / ИБ2-9	БН1-1 / ИБ3-5	БЗ9-1 / ИБ1-5	БН0-1 / ИБ2-9	54;55 / 31	48;49 / 22	44;45 / 22	43	50 / 24	62 / 58	53 / 32	53 / 33	50 / 27	60 / 56
	2000	рядовые		К25а-1-3	К26а-1	К33а-1-3	К34а-1	ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-4	ИБ3-3	ИБ1-4	ИБ2-8	16	5	5	1	9	58	17	18	12	56
		колонны продольных рам		—	К26а-1-3	—	К34а-3-3																
		связевые	а	—	—	—	К34а-3-1																
			б	—	—	К33а-2-1	К34а-3-1																
		торцевые / у т. ш.		К25а-1-5 / К25а-1-3	К26а-1-3 / К26а-1	К33а-1-3 / К33а-1-3	К34а-1-5 / К34а-1	БН0-1 / ИБ2-21	БН1-1 / ИБ3-14	БН0-1 / ИБ2-9	БН1-1 / ИБ3-5	БЗ9-1 / ИБ1-5	БН0-1 / ИБ2-9	54;55 / 31	48;49 / 22	44;45 / 22	43	50 / 24	62 / 58	53 / 32	53 / 33	50 / 27	60 / 56
	2500	рядовые		К25а-1-3	К26а-1	К33а-1-3	К34а-2	ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-4 / ИБ2-23	ИБ3-4 / ИБ3-16	ИБ1-4 / ИБ1-12	ИБ2-8	16	5	5	1	9	58	17	18	12	56
		колонны продольных рам		—	К26а-1-3	—	К34а-3-3																
		связевые	а	—	—	—	К34а-3-1																
			б	—	—	К33а-3-1	К34а-3-1																
		торцевые / у т. ш.		К25а-1-5 / К25а-1-3	К26а-1-3 / К26а-1	К33а-1-5 / К33а-1-3	К34а-1-5 / К34а-2	БН0-1 / ИБ2-21	БН1-1 / ИБ3-14	БН0-1 / ИБ2-8	БН1-1 / ИБ3-5	БЗ9-1 / ИБ1-5	БН0-1 / ИБ2-9	54;55 / 31	48;49 / 22	44;45 / 22	43	50 / 24	62 / 58	53 / 32	53 / 33	50 / 27	60 / 56

1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке, стр. 42-45
2. Ригели продольных рам принимаются по альбому ИИ23-1/70.

ТК 1976

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

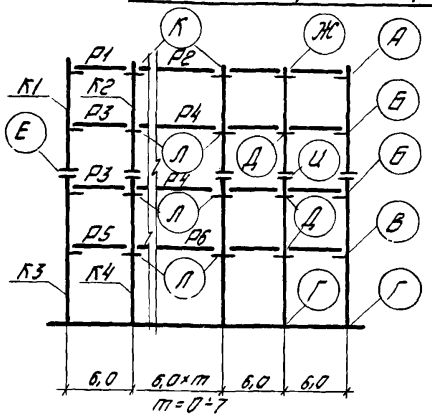
1.420-12 Выпуск 0-1

Лист 28

15748-01 ТС

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

Схема поперечной рамы



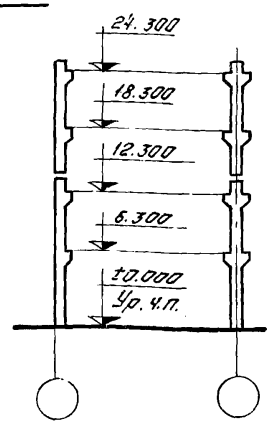
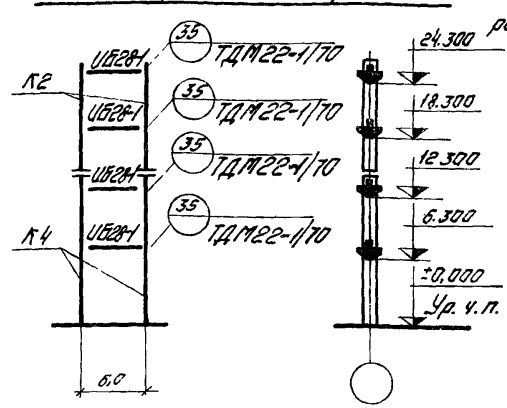


Схема продольной рамы



Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом.

Содержание листа	№ листа
Маркировочные схемы вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки.	90
б. Вариант постановки в каждом ряду.	104
Таблица подбора числа продольных рам по средним рядам колонн.	87

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная временная длительно действующая нагрузка на перекрытие кгс/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 1.420-12 выпуск 3			
I-IV	1000	рядовые		К69а-1-3	К70а-1	К33а-1-3	К34а-1
		колонны продольных рам		—	К70а-2-3	—	К34а-2-3
		связевые	а	—	К70а-2-1	—	К34а-3-1
			б	К69а-1-1	К70а-2-1	К33а-1-1	К34а-3-1
		торцевые/ут. ш.		К69а-1-3 / К69а-1-3	К70а-2-5 / К70а-1	К33а-1-5 / К33а-1-3	К34а-1-5 / К34а-1
	1500	рядовые		К69а-1-3	К70а-2	К33а-1-3	К34а-2
		колонны продольных рам		—	К70а-2-3	—	К34а-3-3
		связевые	а	—	К70а-3-1	—	К34а-4-1
			б	К69а-1-1	К70а-3-1	К33а-1-1	К34а-4-1
		торцевые/ут. ш.		К69а-1-5 / К69а-1-3	К70а-2-5 / К70а-2	К33а-1-5 / К33а-1-3	К34а-1-5 / К34а-2
	2000	рядовые		К69а-2-3	К70а-2	К33а-1-3	К34а-3
		колонны продольных рам		—	К70а-2-3	—	К34а-3-3
		связевые	а	—	К70а-3-1	—	К34а-4-1
			б	К69а-2-1	К70а-3-1	К33а-2-1	К34а-4-1
		торцевые/ут. ш.		К69а-1-5 / К69а-2-3	К70а-2-5 / К70а-2	К33а-1-5 / К33а-1-3	К34а-3-5 / К34а-3
	2500	рядовые		К69а-2-3	К70а-2	К33а-2-5	К34а-3
		колонны продольных рам		—	К70а-3-3	—	К34а-3-3
		связевые	а	—	К70а-3-1	—	К34а-5-1
			б	К69а-2-1	К70а-3-1	К33а-3-1	К34а-5-1
		торцевые/ут. ш.		К69а-1-5 / К69а-2-3	К70а-2-5 / К70а-2	К33а-1-5 / К33а-2-5	К34а-3-5 / К34а-3

Условные марки ригелей по схеме поперечной рамы: Р1	Р2	Р3	Р4	Р5	Р6
Рабочие марки ригелей по сериям УШ23-1/70 и 1.420-12 выпуск 6					
УБ2-20	УБ3-13	УБ2-1 / УБ2-22	УБ3-17 / УБ3-2	УБ1-1	УБ2-24
Б40-1 / УБ2-21	Б41-1 / УБ3-14	Б40-1 / УБ2-9	Б41-1 / УБ3-5	Б39-1 / УБ1-5	Б40-1 / УБ2-5
УБ2-20	УБ3-13	УБ2-2	УБ3-2 / УБ3-15	УБ1-2	УБ2-6
Б40-1 / УБ2-21	Б41-1 / УБ3-14	Б40-1 / УБ2-9	Б41-1 / УБ3-5	Б39-1 / УБ1-5	Б40-1 / УБ2-9
УБ2-20	УБ3-13	УБ2-4	УБ3-3	УБ1-4	УБ2-8
Б40-1 / УБ2-21	Б41-1 / УБ3-14	Б40-1 / УБ2-9	Б41-1 / УБ3-5	Б39-1 / УБ1-5	Б40-1 / УБ2-9
УБ2-20	УБ3-13	УБ2-4 / УБ2-23	УБ3-4 / УБ3-16	УБ1-4 / УБ1-12	УБ2-8
Б40-1 / УБ2-21	Б41-1 / УБ3-14	Б40-1 / УБ2-9	Б41-1 / УБ3-5	Б39-1 / УБ1-5	Б40-1 / УБ2-9

Условные марки монтажных деталей по схеме поперечной рамы: А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	К	Л
Рабочие марки монтажных деталей по сериям ТДМ22-1/70 и 1.420-12 вып 10									
16	3	5	1	9	58	17	56 / 57	18	12
54;55 / 31	48;49 / 22	44;45 / 22	43	50 / 24	62 / 58	53 / 32	60 / 56	53 / 33	50 / 27
16	3	5	1	9	58	17	57	18	12
54;55 / 31	48;49 / 22	44;45 / 22	43	50 / 24	62 / 58	53 / 32	60 / 57	53 / 33	50 / 27
16	5	5	1	9	58	17	57	18	12
54;55 / 31	48;49 / 22	44;45 / 22	43	50 / 24	62 / 58	53 / 32	61 / 57	53 / 33	50 / 27
16	5	5	1	9	58	17	57	18	12
54;55 / 31	48;49 / 22	44;45 / 22	43	50 / 24	62 / 58	53 / 32	61 / 57	53 / 33	50 / 27

1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке, стр. 42-45
2. Ригели продольных рам принимаются по альбому УШ23-1/70

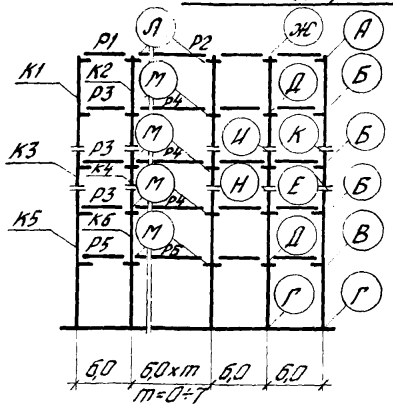
ТК 1976

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

1.420-12 Выпуск 0-1 Лист 29

Гл. инж. пр-та Уранов
Нач. сект. Чичелов
Рук. группы Корнеев
Гл. спец. Соляник
Гл. инж. пр-та Стильянский
Нач. сект. Дьяченко
Гл. спец. Лосевич
Гл. инж. пр-та Ю.Н.

Схема поперечной рамы



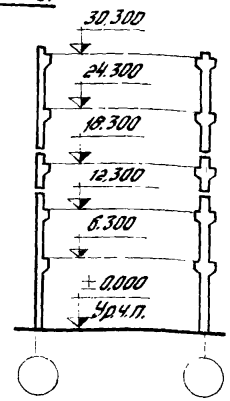
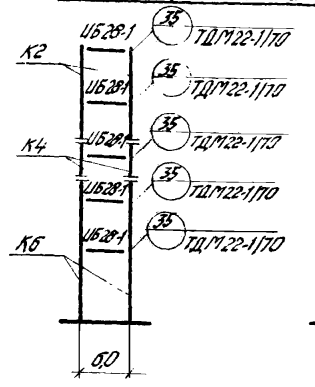
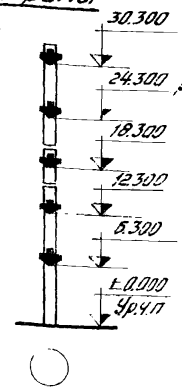


Схема продольной рамы





Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	Листы
Маркировочные схемы вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки.	90
б. Вариант постановки в каждом ряду.	104
Таблица подбора числа продольных рам по средним рядам колонн	87

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная временная длительно нормально действующая на перекрытия кгс/м²	Тип колонн по положению в каркасе		К1	К2	К3	К4	К5	К6	Р1	Р2	Р3	Р4	Р5	Р6	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	К	Л	М	Н
				Рабочие марки колонн по серии 1.420-12 выпуск 3						Рабочие марки ригелей по серии ИИ23-1/70 и 1.420-12 выпуск 6						Рабочие марки монтажных деталей ТДМ22-1/70 и 1.420-12 вып. 10											
I-IV	1000	рядовые		К69а-1-3	К70а-1	К31а-1-3	К32а-1	К33а-1-3	К34а-3																	
		колонны продольных рам		—	К70а-3-3	—	К32а-3-3	—	К34а-4-3																	
		связевые	а	—	К70а-2-1	—	К32а-2-1	—	К34а-4-1																	
			б	К69а-1-1	К70а-2-1	К31а-1-1	К32а-2-1	К33а-1-1	К34а-4-1																	
		торцевые / у т.ш		К69а-1-3	К70а-2-5	К31а-1-5	К32а-2-5	К33а-1-5	К34а-3-5	Б40-1	Б41-1	Б40-1	Б41-1	Б39-1	Б40-1	54,55	48,48	44,46	43	50	62	53	60	62	53	50	61
				К69а-1-3	К70а-1	К31а-1-3	К32а-1	К33а-1-3	К34а-3	ИБ2-21	ИБ3-14	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ1-5	ИБ2-9	31	22	22		24	58	32	56	58	33	27	57
I-IV	1500	рядовые		К69а-2-3	К70а-1	К31а-1-3	К32а-2	К33а-3-3	К34а-3																	
I		колонны продольных рам		—	К70а-3-3	—	К32а-3-3	—	К34а-4-3																	
I-IV		связевые	а	—	К70а-2-1	—	К32а-2-1	—	К34а-5-1																	
			б	К69а-2-1	К70а-2-1	К31а-2-1	К32а-2-1	К33а-3-1	К34а-4-1																	
		торцевые / у т.ш.		К69а-1-5	К70а-2-5	К31а-1-5	К32а-2-5	К33а-1-5	К34а-3-5	Б40-1	Б41-1	Б40-1	Б41-1	Б39-1	Б40-1	54,55	48,48	44,46	43	50	62	53	60	62	53	50	61
				К69а-2-3	К70а-1	К31а-1-3	К32а-2	К33а-3-3	К34а-3	ИБ2-21	ИБ3-14	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ1-5	ИБ2-9	31	22	22		24	58	32	56	58	33	27	57
I-III	2000	рядовые		К69а-2-3	К70а-3	К31а-2-3	К32а-3	К33а-4-3	К34а-4																	
При m=1-1		колонны продольных рам		—	—	—	—	—	—																	
При m=6-1-II		связевые	а	—	К70а-3-1	—	К32а-3-1	—	К34а-5-1																	
При m=6-1-III			б	К69а-3-1	К70а-3-1	К31а-3-1	К32а-3-1	К33а-4-1	К34а-5-1																	
I-III		торцевые / у т.ш.		К69а-1-5	К70а-2-5	К31а-1-5	К32а-2-5	К33а-1-5	К34а-3-5	Б40-1	Б41-1	Б40-1	Б41-1	Б39-1	Б40-1	54,55	48,48	44,46	43	50	62	53	60	62	53	50	61
				К69а-2-3	К70а-3	К31а-2-3	К32а-3	К33а-4-3	К34а-4	ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-4	ИБ3-4	ИБ1-4	ИБ2-8	31	22	22		24	58	32	56	58	33	27	57

1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке, стр. 42-45
2. Ригели продольных рам принимаются по альбому ИИ23-1/70.

ТК 1976

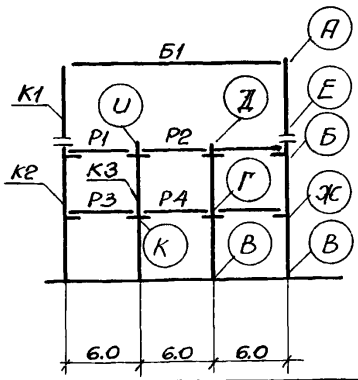
Маркировочная схема поперечных рам П-6-5 (72; 60).
Маркировочная схема продольной рамы.

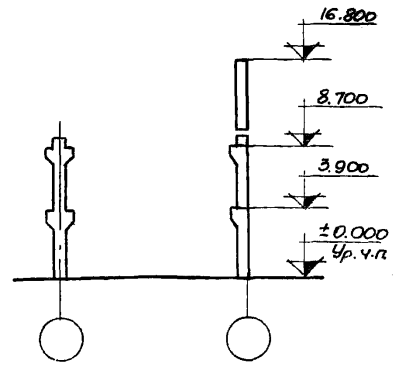
1.420-12 Выпуск 0-1
Лист 30

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

Главный инженер проекта Черепова
Гл. инженер проекта Карпов
Руководитель группы Данилов
Проверил Орлов
Разработал Сухов

Схема рамы





Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	N листа
Маркировочная схема вертикальных связей:	
а Вариант разреженной постановки	91
б Вариант постановки в каждом ряду	105

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная длительная нагрузка на перекрытие кгс/м²	Тип колонн по положению в каркасе		Условные марки колонн по оси поперечной рамы К1	К2	К3			
				Рабочие марки колонн по серии 1.420-12 Вып. 2.3					
I–IV	1000	Рядовые		К42а-1-3	К13а-3-3	К36а-1			
		Связевые	а	К42а-1-1	К13а-3-1	–			
			б	К42а-1-1	К13а-3-1	К36а-1-1			
		Торцевые/у т.ш.		К42а-1-5 К42а-1-3	К13а-3-5 К13а-3-3	К36а-1-5 К36а-1			
	1500	Рядовые		К42а-1-3	К13а-3-3	К36а-2			
		Связевые	а	К42а-1-1	К13а-3-1	–			
			б	К42а-1-1	К13а-3-1	К36а-2-1			
		Торцевые/у т.ш.		К42а-1-5 К42а-1-3	К13а-3-5 К13а-3-3	К36а-2-5 К36а-2			
	2000	Рядовые		К42а-1-3	К13а-3-3	К36а-3			
		Связевые	а	К42а-1-1	К13а-3-1	–			
			б	К42а-1-1	К13а-3-1	К36а-4-1			
		Торцевые/у т.ш.		К42а-1-5 К42а-1-3	К13а-3-5 К13а-3-3	К36а-3-5 К36а-3			
	2500	Рядовые		К42а-1-3	К17б-5-3	К36а-5			
		Связевые	а	К42а-1-1	К17б-5-1	–			
			б	К42а-1-1	К17б-5-1	К36а-5-1			
		Торцевые/у т.ш.		К42а-1-5 К42а-1-3	К17б-5-5 К17б-5-3	К36а-5-5 К36а-5			

Условные марки ригелей и балок покрытия по оси поперечной рамы Р1	Р2	Р3	Р4		Б1
Рабочие марки ригелей по серии ИИ 23-1/70, торцевых по 1.420-12 Вып 6, Балок 1.462-3					
1БГ2-1 1БГ2-22	1БГ3-17 1БГ3-2	1БГ2-1	1БГ3-17' 1БГ3-2		1БДР18 2БДР18 3БДР18
Б40-1 1БГ2-9	Б41-1 1БГ3-5	Б40-1 1БГ2-9	Б41-1 1БГ3-5		
1БГ2-2	1БГ3-2 1БГ3-15	1БГ2-2	1БГ3-2 1БГ3-15		
Б40-1 1БГ2-9	Б41-1 1БГ3-5	Б40-1 1БГ2-9	Б41-1 1БГ3-5		
1БГ2-4	1БГ3-3	1БГ2-4	1БГ3-3		
Б40-1 1БГ2-9	Б41-1 1БГ3-5	Б40-1 1БГ2-9	Б41-1 1БГ3-5		
1БГ2-4 1БГ2-23	1БГ3-4 1БГ3-16	1БГ1-4	1БГ3-4		
Б40-1 1БГ2-9	Б41-1 1БГ3-5	Б39-1 1БГ1-5	Б41-1 1БГ3-5		

Условные марки монтажных деталей по оси поперечной рамы А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	У	К
Рабочие марки монтажных деталей по сериям ТДМ 2Р-1/70, 1.420-12 Вып. 10								
42	3	1	9	14	59	3	15	12
	48,49 22	43 43	50 24	53 29	63 59	48,49 22	53 30	50 27
42	3	1	9	14	59	3	15	12
	48,49 22	43 43	50 24	53 29	63 59	48,49 22	53 30	50 27
42	5	1	9	14	59	5	15	12
	48,49 22	43 43	50 24	53 29	63 59	48,49 22	53 30	50 27
42	5	1	10	14	59	5	15	13
	48,49 22	43 43	51 25	53 29	63 59	46,47 22	53 30	51 28

Примечания:

1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке, стр. 42-45
2. Марка балки покрытия уточняется по фактическим нагрузкам

ТК 1976

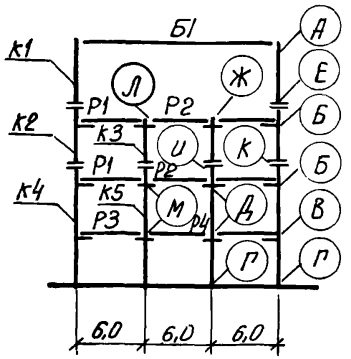
Маркировочная схема поперечных рам 3-6-3 (48, 48, 72)

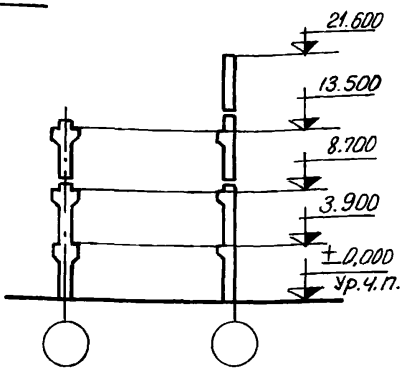
1.420-12 Выпуск 0-1

Лист 31

Рук. отдела Морозов
Гл. инж. пр-та Корженевская
Гл. инж. пр-та Усоев
Гл. инж. пр-та Чуйкина
Нач. отдела
Гл. констр. отд. Коротков
Нач. сектора
Проверил
Выжилин
Старцев
Смиянский
Дурнева
Проверил

Схема рамы





Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочная схема вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки	91
б. Вариант постановки в каждом ряду	105

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кгс/м²	Тип колонн по положению в каркасе		Условные марки колонн по схеме поперечной рамы: К1	К2	К3	К4	К5
				Рабочие марки колонн по серии 1.420-12 Вып. 2,3				
I–IV	1000	Рядовые,		К42а-1-3	К35а-1-3	К12а-2	К17а-4-3	К18а-1
		связевые	а	К42а-1-1	К35а-1-1	—	К17а-4-1	—
			б	К42а-1-1	К35а-1-1	К12а-4-1	К17а-4-1	К18а-2-1
		Торцевые / у т. ш.		К42а-1-5 / К42а-1-3	К35а-1-5 / К35а-1-3	К12а-2-5 / К12а-2	К17а-4-5 / К17а-4-3	К18а-1-5 / К18а-1
	1500	Рядовые		К42а-1-3	К35а-1-3	К12а-2	К17а-4-3	К18а-1
		связевые	а	К42а-1-1	К35а-1-1	—	К17а-4-1	—
			б	К42а-1-1	К35а-1-1	К12а-4-1	К17а-4-1	К18а-2-1
		Торцевые / у т. ш.		К42а-1-5 / К42а-1-3	К35а-1-5 / К35а-1-3	К12а-2-5 / К12а-2	К17а-4-5 / К17а-4-3	К18а-1-5 / К18а-1
	2000	Рядовые		К42а-1-3	К35а-1-3	К12а-2	К17а-4-3	К18а-2
		связевые	а	К42а-1-1	К35а-1-1	—	К17а-4-1	—
			б	К42а-1-1	К35а-1-1	К12а-4-1	К17а-4-1	К18а-3-1
		Торцевые / у т. ш.		К42а-1-5 / К42а-1-3	К35а-1-5 / К35а-1-3	К12а-2-5 / К12а-2	К17а-4-5 / К17а-4-3	К18а-2-5 / К18а-2
	2500	Рядовые		К42а-1-3	К35а-1-3	К12а-3	К17а-4-3	К18а-4
		связевые	а	К42а-1-1	К35а-1-1	—	К17а-4-1	—
			б	К42а-1-1	К35а-1-1	К12а-4-1	К17а-4-1	К18а-4-1
		Торцевые / у т ш.		К42а-1-5 / К42а-1-3	К35а-1-5 / К35а-1-3	К12а-3-5 / К12а-3	К17а-4-5 / К17а-4-3	К18а-4-5 / К18а-4

Условные марки ригелей и балок покрытия по схеме поперечной рамы: Р1	Р2	Р3	Р4	Б1
Рабочие марки ригелей по серии ИИ23-1/70 торцевых по 1.420-12 вып. 6, балок 1.462-3				
ИБ2-1 / ИБ2-22	ИБ3-17 / ИБ3-2	ИБ1-1	ИБ2-24	1БДР18 2БДР18 3БДР18
Б40-1 / ИБ2-9	Б41-1 / ИБ3-5	Б39-1 / ИБ1-5	Б40-1 / ИБ2-9	
ИБ2-2	ИБ3-2 / ИБ3-15	ИБ1-2	ИБ2-6	
Б40-1 / ИБ2-9	Б41-1 / ИБ3-5	Б39-1 / ИБ1-5	Б40-1 / ИБ2-9	
ИБ2-4	ИБ3-3	ИБ1-4	ИБ2-8	
Б40-1 / ИБ2-9	Б41-1 / ИБ3-5	Б39-1 / ИБ1-5	Б40-1 / ИБ2-9	
ИБ2-4 / ИБ2-23	ИБ3-4 / ИБ3-16	ИБ1-4	ИБ2-8	
Б40-1 / ИБ2-9	Б41-1 / ИБ3-5	Б39-1 / ИБ1-5	Б40-1 / 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 сериям ТДМ 22-1/70, 1.420-12 Вып. 12										
42	3	5	1	9	59	14	56	58	15	12
	48,49 / 22	44,45 / 22	43 / 43	50 / 24	63 / 59	53 / 29	60 / 56	62 / 58	53 / 30	50 / 27
42	3	5	1	9	59	14	56	58	15	12
	48,49 / 22	44,45 / 22	43 / 43	50 / 24	63 / 59	53 / 29	60 / 56	62 / 58	53 / 30	50 / 27
42	5	5	1	9	59	14	56	58	15	12
	48,49 / 22	44,45 / 22	43 / 43	50 / 24	63 / 59	53 / 29	60 / 56	62 / 58	53 / 30	50 / 27
42	5	5	1	9	59	14	56	58	15	12
	48,49 / 22	44,45 / 22	43 / 43	50 / 24	63 / 59	53 / 29	60 / 56	62 / 58	53 / 30	50 / 27

Примечания:

1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке, стр. 42-45
2. Марка балки покрытия уточняется по фактическим нагрузкам.

ТК 1976

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

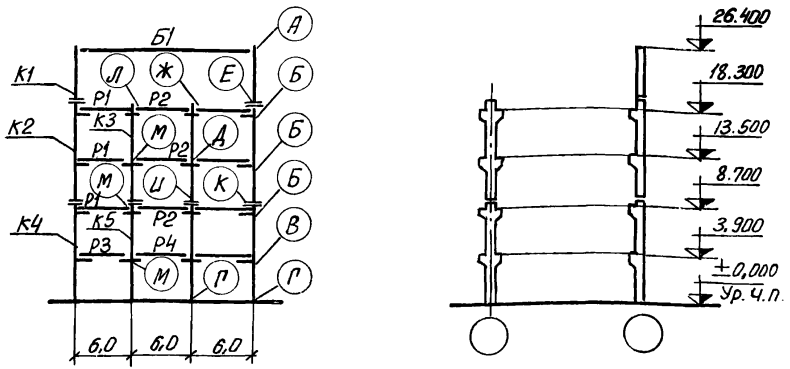
1.420-12 Выпуск 0-1

Лист 32

Проверил

15748-01 80

Схема рамы



Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочная схема вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки	91
б. Вариант постановки в каждом ряду	105

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кГс/м²	Тип колонн по положению в каркасе		Условные марки колонн по схеме поперечной рамы: К1	К2	К3	К4	К5
				Рабочие марки колонн по серии 1.420-12 вып. 2,3				
I–II	1000	Рядовые		К42а-1-3	К19а-3-3	К16а-2	К17а-4-3	К18а-1
		Связевые	а	К42а-1-1	К19а-3-1	—	К17а-4-1	—
			б	К42а-1-1	К19а-3-1	К16а-4-1	К17а-4-1	К18а-2-1
		Торцевые / у т. ш		К42а-1-5 / К42а-1-3	К19а-3-5 / К19а-3-3	К16а-2-5 / К16а-2	К17а-4-5 / К17а-4-3	К18а-1-5 / К18а-1
	1500	Рядовые		К42а-1-3	К19а-3-3	К16а-2	К17а-4-3	К18а-2
		Связевые	а	К42а-1-1	К19а-3-1	—	К17а-4-1	—
			б	К42а-1-1	К19а-3-1	К16а-4-1	К17а-4-1	К18а-3-1
		Торцевые / у т. ш.		К42а-1-5 / К42а-1-3	К19а-3-5 / К19а-3-3	К16а-2-5 / К16а-2	К17а-4-5 / К17а-4-3	К18а-2-5 / К18а-2
	2000	Рядовые		К42а-1-3	К19а-3-3	К16а-3	К17а-4-3	К18а-3
		Связевые	а	К42а-1-1	К19а-3-1	—	К17а-4-1	—
			б	К42а-1-1	К19а-3-1	К16а-4-1	К17а-4-1	К18а-4-1
		Торцевые / у т. ш.		К42а-1-5 / К42а-1-3	К19а-3-5 / К19а-3-3	К16а-3-5 / К16а-3	К17а-4-5 / К17а-4-3	К18а-3-5 / К18а-3

Условные марки ригелей и балок покрытия по схеме поперечной рамы: Р1	Р2	Р3	Р4	Б1
Рабочие марки ригелей по серии ИИ23-1/70, торцевых по 1.420-12 вып 6, балок 1.462-3				
ИБ2-1 / ИБ2-22	ИБ3-17 / ИБ3-2	ИБ1-1	ИБ2-24	1БДР18 2БДР18 3БДР18
Б40-1 / ИБ2-9	Б41-1 / ИБ3-5	Б39-1 / ИБ1-5	Б40-1 / ИБ2-9	
ИБ2-2	ИБ3-2 / ИБ3-15	ИБ1-2	ИБ2-6 / ИБ2-8	
Б40-1 / ИБ2-9	Б41-1 / ИБ3-5	Б39-1 / ИБ1-5	Б40-1 / ИБ2-9	
ИБ2-4	ИБ3-3	ИБ1-4	ИБ2-8	
Б40-1 / ИБ2-9	Б41-1 / ИБ3-5	Б39-1 / ИБ1-5	Б40-1 / 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 сериям ТДМ 22-1/70, 1.420-12 вып 10										
42	3	5	1	9	59	14	56	58	15	12
	48,49 / 22	44,45 / 22	43 / 43	50 / 24	63 / 59	53 / 29	62 / 56	62 / 58	53 / 30	50 / 27
42	3	5	1	9	59	14	56	58	15	12
	48,49 / 22	44,45 / 22	43 / 43	50 / 24	63 / 59	53 / 29	62 / 56	62 / 58	53 / 30	50 / 27
42	5	5	1	9	59	14	56	58	15	12
	48,49 / 22	44,45 / 22	43 / 43	50 / 24	63 / 59	53 / 29	62 / 56	62 / 58	53 / 30	50 / 27

Примечания:

1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке, стр. 42-45
2. Марка балки покрытия уточняется по фактическим нагрузкам.

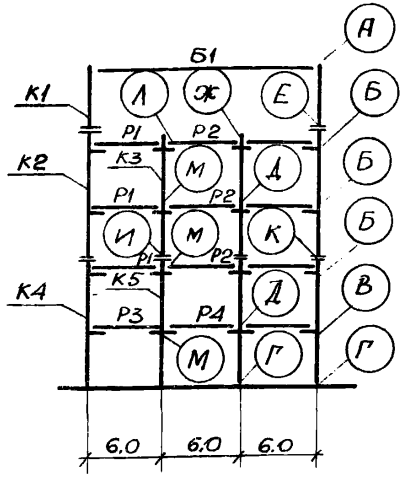
Гл. инж. проекта Ю. Шитикин
Гл. инж. проекта Ю. Шитикин
Руководитель Ю. Шитикин
Нач. сектора Ю. Шитикин
Проверил Ю. Шитикин
Н. контр. Ю. Шитикин
Разработал Ю. Шитикин

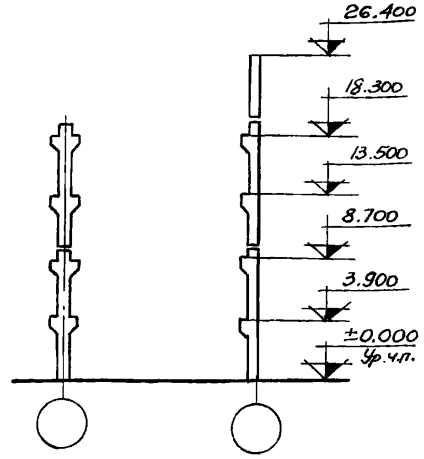
ТК 1976

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

1.420-12 Выпуск 0-1 Лист 33

Схема рамы





Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочная схема вертикальных связей:	
а. Вариант разреженной постановки	91
б. Вариант постановки в каждом ряду	105

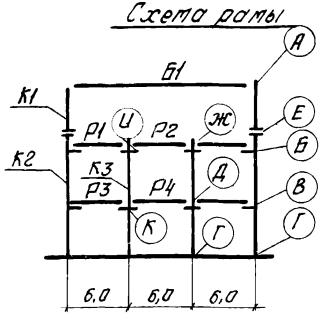
Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кГс/м²	Тип колонн по положению в каркасе		Условные марки колонн по схеме поперечной рамы: К1	К2	К3	К4	К5		Условные марки ригелей и балок покрытия по схеме поперечной рамы: Р1	Р2	Р3	Р4		Б1	Условные марки монтажных деталей по схеме поперечной рамы: А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	К	Л	М
				Рабочие марки колонн по серии 1.420-12 Вып.2,5						Рабочие марки ригелей по серии ИИ23 1/70, торцевых по 1.420-12 вып.6, Балок 1.462-3						Рабочие марки монтажных деталей по сериям ТДМ 22-1/70, 1.420-12 Вып 10										
III-IV	1000	Рядовые		К42а-2-3	К19а-4-3	К16а-2	К17а-4-3	К18а-1																		
		Связевые	а	К42а-2-1	К19а-4-1	—	К17а-4-1	—		ИБ2-1 / ИБ2-22	ИБ3-17 / ИБ3-2	ИБ1-1	ИБ2-24			42	3	5	1	9	59	14	56	58	15	12
			б	К42а-2-1	К19а-4-1	К16а-4-1	К17а-4-1	К18а-2-1																		
		Торцевые/у т.ш.		К42а-2-5 / К42а-2-3	К19а-4-5 / К19а-4-3	К16а-2-5 / К16а-2	К17а-4-5 / К17а-4-3	К18а-1-5 / К18а-1	—	Б40-1 / ИБ2-9	Б41-1 / ИБ3-5	Б39-1 / ИБ1-5	Б40-1 / ИБ2-9				48,49 / 22	44,45 / 22	43 / 43	50 / 24	63 / 59	53 / 29	62 / 56	62 / 58	53 / 30	50 / 27
	1500	Рядовые		К42а-2-3	К19а-4-3	К16а-2	К17а-4-3	К18а-3																		
		Связевые	а	К42а-2-1	К19а-4-1	—	К17а-5-1	—		ИБ2-2	ИБ3-2 / ИБ3-15	ИБ1-2	ИБ2-6 / ИБ2-8		1БДР18 2БДР18 3БДР18	42	3	5	1	9	59	14	56	58	15	12
			б	К42а-2-1	К19а-4-1	К16а-4-1	К17а-5-1	К18а-4-1																		
		Торцевые/у т.ш.		К42а-2-5 / К42а-2-3	К19а-4-5 / К19а-4-3	К16а-2-5 / К16а-2	К17а-4-5 / К17а-4-3	К18а-3-5 / К18а-3		Б40-1 / ИБ2-9	Б41-1 / ИБ3-5	Б39-1 / ИБ1-5	Б40-1 / ИБ2-9				48,49 / 22	44,45 / 22	43 / 43	50 / 24	63 / 59	53 / 29	62 / 56	62 / 58	53 / 30	50 / 27
	2000	Рядовые		К42а-2-3	К19а-4-3	К16а-3	К17а-4-3	К18а-4																		
		Связевые	а	К42а-2-1	К19а-4-1	—	К17а-5-1	—		ИБ2-4 / ИБ2-22	ИБ3-3	ИБ1-4	ИБ2-8			42	5	5	1	9	59	14	56	58	15	12
			б	К42а-2-1	К19а-4-1	К16а-4-1	К17а-5-1	К18а-4-1																		
		Торцевые/у т.ш.		К42а-2-5 / К42а-2-3	К19а-4-5 / К19а-4-3	К16а-3-5 / К16а-3	К17а-4-5 / К17а-4-3	К18а-4-5 / К18а-4		Б40-1 / ИБ2-9	Б41-1 / ИБ3-5	Б39-1 / ИБ1-5	Б40-1 / ИБ2-9				48,49 / 22	44,45 / 22	43 / 43	50 / 24	63 / 59	53 / 29	62 / 56	62 / 58	53 / 30	50 / 27

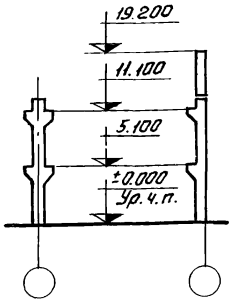
Примечания:

1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке, стр. 42-45
2. Марка балки покрытия уточняется по фактическим нагрузкам.

ТК 1976	Маркировочная схема поперечных рам 3-6-5 (48, 48, 72)	1.420-12 Выпуск 0-1	
		Лист	34

Схема рамы





Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочные схемы вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки.	92
б. Вариант постановки в каждом ряду	105

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная длительная нагрузка на перекрытие кгс/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
				Рабочие марки колонн по серии 1.420-12 вып. 3					Рабочие марки ригелей по сериям 1.423-1/70, 1.420-12 вып. 6; балок по серии 1.462-3				
I-II	1000	рядовые		К42а-1-3	К27а-3-3	К38а-1			ИБ2-1 / ИБ2-22	ИБ3-17 / ИБ3-2	ИБ2-1	ИБ3-17 / ИБ3-2	1БДР18 2БДР18 3БДР18
		связевые	а	К42а-1-1	К27а-3-1	—							
			б	К42а-1-1	К27а-3-1	К38а-1-1							
		торцевые/ут. ш.		К42а-1-5 / К42а-1-3	К27а-3-5 / К27а-3-3	К38а-1-5 / К38а-1			Б40-1 / ИБ2-9	Б41-1 / ИБ3-3	Б40-1 / ИБ2-9	Б41-1 / ИБ3-5	
	1500	рядовые		К42а-1-3	К27а-3-3	К38а-1			ИБ2-2 / ИБ2-22	ИБ3-2 / ИБ3-15	ИБ2-2	ИБ3-2 / ИБ3-15	
		связевые	а	К42а-1-1	К27а-3-1	—							
			б	К42а-1-1	К27а-3-1	К38а-1-1							
		торцевые/ут. ш.		К42а-1-5 / К42а-1-3	К27а-3-5 / К27а-3-3	К38а-1-5 / К38а-1			Б40-1 / ИБ2-9	Б41-1 / ИБ3-5	Б40-1 / ИБ2-9	Б41-1 / ИБ3-5	
	2000	рядовые		К42а-1-3	К27а-3-3	К38а-2			ИБ2-4 / ИБ2-23	ИБ3-3 / ИБ3-16	ИБ2-4 / ИБ1-12	ИБ3-3 / ИБ2-8	
		связевые	а	К42а-1-1	К27а-3-1	—							
			б	К42а-1-1	К27а-3-1	К38а-2-1							
		торцевые/ут. ш.		К42а-1-5 / К42а-1-3	К27а-3-5 / К27а-3-3	К38а-1-5 / К38а-2			Б40-1 / ИБ2-9	Б41-1 / ИБ3-5	Б40-1 / ИБ2-9	Б41-1 / ИБ3-5	
	2500	рядовые		К42а-1-3	К29а-1-3	К40а-1							
		связевые	а	К42а-1-1	К29а-1-1	—							
			б	К42а-1-1	К29а-1-1	К40а-1-1							
		торцевые/ут. ш.		К42а-1-5 / К42а-1-3	К29а-1-5 / К29а-1-3	К40а-1-5 / К40а-1			Б40-1 / ИБ2-9	Б41-1 / ИБ3-5	Б39-1 / ИБ1-3	Б40-1 / ИБ2-9	

Условные марки монтажных деталей по схеме поперечной рамы: А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	К
Рабочие марки монтажных деталей по сериям ТДП22-1/70, 1.420-12 вып. 10								
42	3	3	1	9	59	14	15	12
	48;49 / 22	48;49 / 22	43	50 / 24	63 / 59	53 / 29	53 / 30	50 / 27
42	3	3	1	9	59	14	15	12
	48;49 / 22	48;49 / 22	43	50 / 24	63 / 59	53 / 29	53 / 30	50 / 27
42	5	5	1	9	59	14	15	12
	48;49 / 22	48;49 / 22	43	50 / 24	63 / 59	53 / 29	53 / 30	50 / 27
42	5	5	1	9	59	14	15	12
	48;49 / 22	44,45 / 22	43	50 / 24	63 / 59	53 / 29	53 / 30	50 / 27

1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке, стр. 42-45
2. Марка балки покрытия уточняется по фактическим нагрузкам.

ТК 1976

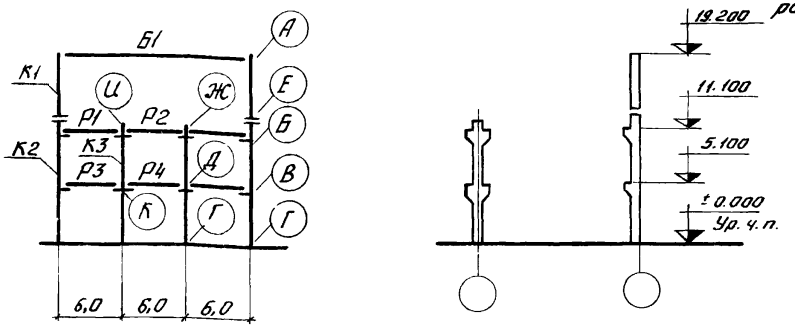
Маркировочная схема поперечных рам 3-6-3 (60, 60, 72)

1.420-12 Выпуск 0-1

Лист 35

Нач. отдела Кочетова
Нач. сектора Коршикова
Рук. группы Гаврилов
Гл. спец. Гаврилова
Инженер Клименко

Схема рамы



Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	N листа
Маркировочные схемы вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки;	92
б. Вариант постановки в каждом ряду.	105

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная длительная нагрузка на перекрытие кгс/м²	Тип колонн по положению в каркасе		Условные марки колонн по схеме поперечной рамы: К1	К2	К3
				Рабочие марки колонн по серии 1.420-12 выпуск 3		
III-IV	1000	рядовые		К42а-1-3	К27а-4-3	К38а-1
		связевые	а	К42а-1-1	К27а-4-1	—
			б	К42а-1-1	К27а-4-1	К38а-1-1
		торцевые/у т. ш.		К42а-1-5 / К42а-1-3	К27а-4-5 / К27а-4-3	К38а-1-5 / К38а-1
	1500	рядовые		К42а-1-3	К27а-4-3	К38а-1
		связевые	а	К42а-1-1	К27а-4-1	—
			б	К42а-1-1	К27а-4-1	К38а-1-1
		торцевые/у т. ш.		К42а-1-5 / К42а-1-3	К27а-4-5 / К27а-4-3	К38а-1-5 / К38а-1
	2000	рядовые		К42а-1-3	К27а-4-3	К38а-2
		связевые	а	К42а-1-1	К27а-4-1	—
			б	К42а-1-1	К27а-4-1	К38а-2-1
		торцевые/у т. ш.		К42а-1-5 / К42а-1-3	К27а-4-5 / К27а-4-3	К38а-1-5 / К38а-2
	2500	рядовые		К42а-1-3	К29а-5-3	К40а-1
		связевые	а	К42а-1-1	К29а-5-1	—
			б	К42а-1-1	К29а-5-1	К40а-1-1
		торцевые/у т. ш.		К42а-1-5 / К42а-1-3	К29а-5-5 / К29а-5-3	К40а-1-5 / К40а-1

Условные марки ригелей и балок покрытия по схеме поперечной рамы: Р1	Р2	Р3	Р4		Б1
Рабочие марки ригелей по сериям ИИ23-1/70 и 1.420-12 вып. 6 балок по 1.462-3					
ИБ2-1 / ИБ2-22	ИБ3-17 / ИБ3-2	ИБ2-1	ИБ3-17 / ИБ3-2		1БДР18 2БДР18 3БДР18
БИ0-1 / ИБ2-9	БИ-1 / ИБ3-5	БИ0-1 / ИБ2-9	БИ-1 / ИБ3-5		
ИБ2-2	ИБ3-2 / ИБ3-15	ИБ2-2	ИБ3-2 / ИБ3-15		
БИ0-1 / ИБ2-9	БИ-1 / ИБ3-5	БИ0-1 / ИБ2-9	БИ-1 / ИБ3-5		
ИБ2-4	ИБ3-3	ИБ2-4	ИБ3-3		
БИ0-1 / ИБ2-9	БИ-1 / ИБ3-5	БИ0-1 / ИБ2-9	БИ-1 / ИБ3-5		
ИБ2-4 / ИБ2-23	ИБ3-4 / ИБ3-16	ИБ1-4 / ИБ1-12	ИБ2-8		
БИ0-1 / ИБ2-9	БИ-1 / ИБ3-5	Б39-1 / ИБ1-5	БИ0-1 / ИБ2-9		

Условные марки монтажных деталей по схеме поперечной рамы: А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	К
Рабочие марки монтажных деталей по сериям ИИ 22-1/70 и 1.420-12 вып. 10								
42	3	3	1	9	59	14	15	12
	48;49 / 22	48;49 / 22	43	50 / 24	63 / 59	53 / 29	53 / 30	50 / 27
42	3	3	1	9	59	14	15	12
	48;49 / 22	48;49 / 22	43	50 / 24	63 / 59	53 / 29	53 / 30	50 / 27
42	5	5	1	9	59	14	15	12
	48;49 / 22	48;49 / 22	43	50 / 24	63 / 59	53 / 29	53 / 30	50 / 27
42	5	5	1	9	59	14	15	12
	48;49 / 22	48;45 / 22	43	50 / 24	63 / 59	53 / 29	53 / 30	50 / 27

1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке, стр. 42-45
2. Марка балки покрытия уточняется по фактическим нагрузкам.

ТК 1976

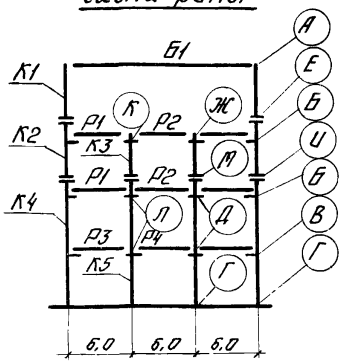
Маркировочная схема поперечных рам 3-6-3 (60, 60, 72).

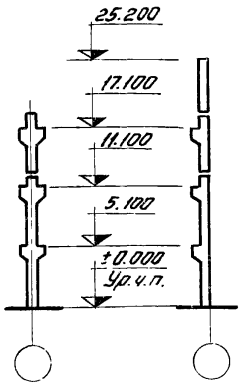
1.420-12 Выпуск 0-1

Лист 36

15748-01 ПЗ

Схема рамы





Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочные схемы вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки.	92
б. Вариант постановки в каждом ряду	105

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кгс/м²	Тип колонн по положению в каркасе		Условные марки колонн по схеме поперечной рамы К1	К2	К3	К4	К5
				Рабочие марки колонн по серии 1.420-12 вып. 3				
I-II	1000	рядовые		К42а-1-3	К31б-4-3	К26а-1	К27а-2-3	К28а-2
		связевые	а	К42а-1-1	К31б-4-1	—	К27а-2-1	—
			б	К42а-1-1	К31а-4-1	К26а-2-1	К27а-2-1	К28б-4-1
		торцевые/ут. ш		К42а-1-5 / К42а-1-3	К31а-4-5 / К31а-4-3	К26а-1-5 / К26а-1	К27а-4-5 / К27а-2-3	К28а-1-5 / К28а-2
	1500	рядовые		К42а-1-3	К31а-4-3	К26а-1	К29а-5-3	К30а-1
		связевые	а	К42а-1-1	К31а-4-1	—	К29а-5-1	—
			б	К42а-1-1	К31а-4-1	К26б-2-1	К29а-5-1	К30а-5-1
		торцевые/у т. ш.		К42а-1-5 / К42а-1-3	К31а-4-5 / К31а-4-3	К26а-1-5 / К26а-1	К29а-5-5 / К29а-5-3	К30а-1-5 / К30а-1
	2000	рядовые		К42б-1-3	К31а-4-3	К26а-2	К29а-5-3	К30а-2
		связевые	а	К42б-1-1	К31а-4-1	—	К29а-5-1	—
			б	К42б-1-1	К31а-4-1	К26б-3-1	К29а-5-1	К30а-4-1
		торцевые/ут. ш.		К42б-1-5 / К42б-1-3	К31а-4-5 / К31а-4-3	К26а-2-5 / К26а-2	К29а-5-5 / К29а-5-3	К30а-1-5 / К30а-2
	2500	рядовые		К42б-1-3	К31а-4-3	К26а-2	К29б-5-3	К30а-2
		связевые	а	К42б-1-1	К31а-4-1	—	К29б-5-1	—
			б	К42б-1-1	К31а-4-1	К26б-3-1	К29б-5-1	К30а-4-1
		торцевые/ут. ш.		К42б-1-5 / К42б-1-3	К31а-4-5 / К31а-4-3	К26а-2-5 / К26а-2	К29б-5-5 / К29б-5-3	К30а-3-5 / К30а-2

Условные марки ригелей и балок покрытия по схеме поперечной рамы Р1	Р2	Р3	Р4	Б1
Рабочие марки ригелей по сериям ИИ23-1/70, 1.420-12 вып. 6, балок по серии 1.462-3				
ИБ2-1 / ИБ2-22	ИБ3-17 / ИБ3-2	ИБ2-1	ИБ3-17 / ИБ3-2	1БДР18 2БДР18 3БДР18
Б40-1 / ИБ2-9	Б41-1 / ИБ3-5	Б40-1 / ИБ2-9	Б41-1 / ИБ3-5	
ИБ2-2	ИБ3-2 / ИБ3-15	ИБ1-2	ИБ2-6	
Б40-1 / ИБ2-9	Б41-1 / ИБ3-5	Б39-1 / ИБ1-3	Б40-1 / ИБ2-9	
ИБ2-4	ИБ3-3	ИБ1-4	ИБ2-8	
Б40-1 / ИБ2-9	Б41-1 / ИБ3-5	Б39-1 / ИБ1-5	Б40-1 / ИБ2-9	
ИБ2-4 / ИБ2-23	ИБ3-4 / ИБ3-16	ИБ1-4 / ИБ1-12	ИБ2-8	
Б40-1 / ИБ2-9	Б41-1 / ИБ3-5	Б39-1 / ИБ1-5	Б40-1 / 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 сериям ТД/М22-1/70 1.420-12 вып. 10										
42	3	3	1	9	59	14	58	15	12	56 / 57
	48,49 / 22	48,49 / 22	43	50 / 24	63 / 59	53 / 29	62 / 58	53 / 30	50 / 27	60 / 56
42	3	5	1	9	59	14	58	15	12	56 / 57
	48,49 / 22	44,45 / 22	43	50 / 24	63 / 59	53 / 29	62 / 58	53 / 30	50 / 27	60 / 56
42	5	5	1	9	59	14	58	15	12	57
	48,49 / 22	44,45 / 22	43	50 / 24	63 / 59	53 / 29	62 / 58	53 / 30	50 / 27	60 / 57
42	5	5	1	9	59	14	58	15	12	57
	48,49 / 22	44,45 / 22	43	50 / 24	63 / 59	53 / 29	62 / 58	53 / 30	50 / 27	67 / 57

1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке, стр. 42-45
2. Марка балки покрытия уточняется по фактическим нагрузкам.

ТК 1976

Маркировочная схема поперечных рам 3-6-4 (60, 50, 72).

1.420-12 Выпуск 6-1

Лист 37

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

Гл. инж. пр-та Цинкевич

Ст. инженер Козлова

Рук. группы Кротова

Нач. сектора Карпенко

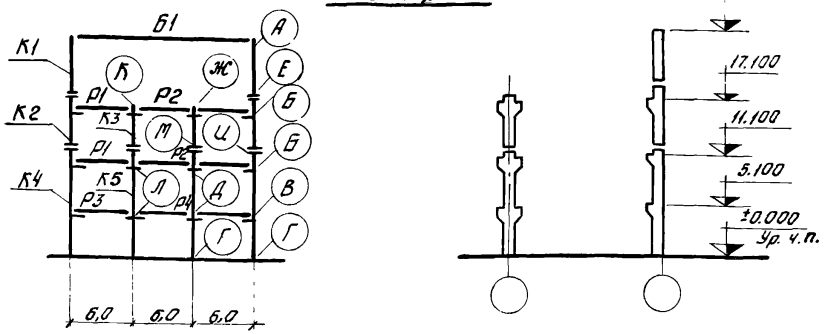
Инженер Чечелева

Инженер Урюпов

Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	N листа
Маркировочные схемы вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки;	92
б. Вариант постановки в каждом ряду.	105

Схема рамы



Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кгс/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 1.420-12 Выпуск 3					Рабочие марки ригелей по сериям ИИ23-1/70 и 1.420-12 вып.6, балок 1.462-3					Рабочие марки монтажных деталей по сериям ПГ/ИИ22-1/70 и 1.420-12 Выпуск 10										
III-IV	1000	рядовые		К42а-2-3	К31а-4-3	К26а-1	К27а-2-3	К28а-2					1БДР18 2БДР18 3БДР18											
		связевые	а	К42а-2-1	К31а-4-1	—	К27а-2-1	—	ИБ2-1 / ИБ2-22	ИБ3-17 / ИБ3-2	ИБ2-1	ИБ3-17 / ИБ3-2		42	3	3	1	9	59	14	58	15	12	56 / 57
			б	К42а-2-1	К31а-4-1	К26а-2-1	К27а-2-1	К28б-4-1																
		торцевые / у т. ш.		К42а-2-5 / К42а-2-3	К31а-4-5 / К31а-4-3	К26а-1-5 / К26а-1	К27а-1-5 / К27а-2-3	К28а-1-5 / К28а-2	Б40-1 / ИБ2-9	Б41-1 / ИБ3-5	Б40-1 / ИБ2-9	Б41-1 / ИБ3-5			48,49 / 22	48,49 / 22	43	50 / 24	63 / 59	53 / 29	62 / 58	53 / 30	50 / 27	60 / 56
	1500	рядовые		К42а-2-3	К31а-4-3	К26а-1	К29а-5-3	К30а-1																
		связевые	а	К42а-2-1	К31а-4-1	—	К29а-5-1	—	ИБ2-2	ИБ3-2 / ИБ3-15	ИБ1-2	ИБ2-6		42	3	5	1	9	59	14	58	15	12	56 / 57
			б	К42а-2-1	К31а-4-1	К26а-2-1	К29а-5-1	К30а-5-1																
		торцевые / у т. ш.		К42а-2-5 / К42а-2-3	К31а-4-5 / К31а-4-3	К26а-1-5 / К26а-1	К29а-5-5 / К29а-5-3	К30а-1-5 / К30а-1	Б40-1 / ИБ2-9	Б41-1 / ИБ3-5	Б39-1 / ИБ1-5	Б40-1 / ИБ2-9			48,49 / 22	44,45 / 22	43	50 / 24	63 / 59	53 / 29	62 / 58	53 / 30	50 / 27	60 / 56
	2000	рядовые		К42а-2-3	К31а-4-3	К26а-2	К29а-5-3	К30а-2																
		связевые	а	К42а-2-1	К31а-4-1	—	К29а-5-1	—	ИБ2-4	ИБ3-3	ИБ1-4	ИБ2-8		42	5	5	1	9	59	14	58	15	12	57
			б	К42а-2-1	К31а-4-1	К26а-3-1	К29а-5-1	К30а-4-1																
		торцевые / у т. ш.		К42а-2-5 / К42а-2-3	К31а-4-5 / К31а-4-3	К26а-2-5 / К26а-2	К29а-5-5 / К29а-5-3	К30а-1-5 / К30а-2	Б40-1 / ИБ2-9	Б41-1 / ИБ3-5	Б39-1 / ИБ1-5	Б40-1 / ИБ2-9			48,49 / 22	44,45 / 22	43	50 / 24	63 / 59	53 / 29	62 / 58	53 / 30	50 / 27	60 / 57
	2500	рядовые		К42а-2-3	К31а-4-3	К26а-2	К29а-5-3	К30а-2																
		связевые	а	К42а-2-1	К31а-4-1	—	К29а-5-1	—	ИБ2-4 / ИБ2-23	ИБ3-4 / ИБ3-16	ИБ1-4 / ИБ1-12	ИБ2-8		42	5	5	1	9	59	14	58	15	12	57
			б	К42а-2-1	К31а-4-1	К26а-3-1	К29а-5-1	К30а-4-1																
		торцевые / у т. ш.		К42а-2-5 / К42а-2-3	К31а-4-5 / К31а-4-3	К26а-2-5 / К26а-2	К29а-5-5 / К29а-5-3	К30а-3-5 / К30а-2	Б40-1 / ИБ2-9	Б41-1 / ИБ3-5	Б39-1 / ИБ1-5	Б40-1 / ИБ2-9			48,49 / 22	44,45 / 22	43	50 / 24	63 / 59	53 / 29	62 / 58	53 / 30	50 / 27	61 / 57

1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке, стр. 42-45
2. Марка балки покрытия уточняется по фактическим нагрузкам.

ТК 1976

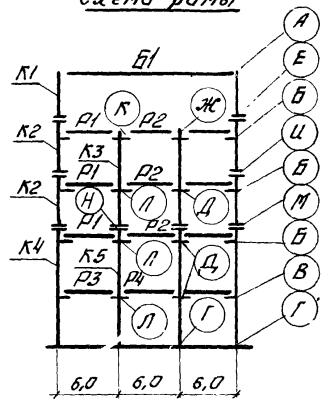
Маркировочная схема поперечных рам 3-6-4 (60, 60, 72).

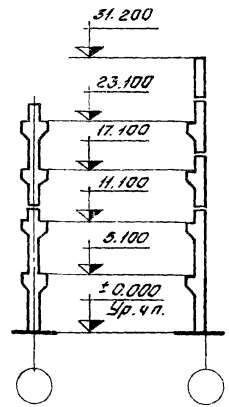
1.420-12 Выпуск 0-1 Лист 38

15711.8-01 ОС

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата | Инв. № подл. | Корнашино Горячево | Камышин-3 Рук. группы Проверил | Журнева Дубов

Схема рамы





Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочные схемы вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки.	92
б Вариант постановки в каждом ряду.	105

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кгс/м²	Тип колонн по положению в каркасе		Условные марки колонн по схеме поперечной рамы					Условные марки ригелей и балок покрытия по схеме поперечной рамы					Условные марки монтажных деталей по схеме поперечной рамы											
				К1	К2	К3	К4	К5	Р1	Р2	Р3	Р4	Б1	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	К	Л	М	Н
				Рабочие марки колонн по серии 1.420-12 вып. 3					Рабочие марки ригелей по сериям 1.462.1-2/70, 1.420-12 вып. 6, балок по серии 1.462-3					Рабочие марки монтажных деталей по сериям ТМ22-1/70, 1.420-12. вып. 10											
I-II	1000	рядовые		К42б-1-3	К31б-4-3	К70б-2	К29б-5-3	К30б-2	ИБ2-1 / ИБ2-22	ИБ3-17 / ИБ3-2	ИБ1-1	ИБ2-24		42	3	5	1	9	59	14	58	15	12	58	57
		связевые	а	К42б-1-1	К31б-4-1	—	К29б-5-1	—																	
			б	К42б-1-1	К31б-4-1	К70б-2-1	К29б-5-1	К30б-3-1																	
		торцевые/ут. ш.		К42б-1-5 / К42б-1-3	К31б-4-5 / К31б-4-3	К70б-2-3 / К70б-2	К29б-5-5 / К29б-5-3	К30б-3-5 / К30б-2	Б40-1 / ИБ2-9	Б41-1 / ИБ3-5	Б39-1 / ИБ1-5	ИБ2-9			48.49 / 22	44.45 / 22	43	50 / 24	63 / 59	53 / 29	62 / 58	53 / 30	50 / 27	62 / 58	61 / 57
	1500	рядовые		К42б-1-3	К31б-4-3	К70б-2	К29б-5-3	К30б-2	ИБ2-2	ИБ3-2 / ИБ3-15	ИБ1-2	ИБ2-6 / ИБ2-8	1БДР18 2БДР18 3БДР18	42	3	5	1	9	59	14	58	15	12	58	57
		связевые	а	К42б-1-1	К31б-4-1	—	К29б-5-1	—																	
			б	К42б-1-1	К31б-4-1	К70б-2-1	К29б-5-1	К30б-3-1																	
		торцевые/ут. ш.		К42б-1-5 / К42б-1-3	К31б-4-5 / К31б-4-3	К70б-2-5 / К70б-2	К29б-5-5 / К29б-5-3	К30б-3-5 / К30б-2	Б40-1 / ИБ2-9	Б41-1 / ИБ3-5	Б39-1 / ИБ1-5	Б40-1 / ИБ2-9			48.49 / 22	44.45 / 22	43	50 / 24	63 / 59	53 / 29	62 / 58	53 / 30	50 / 27	62 / 58	61 / 57
	2000	рядовые		К42б-1-3	К31б-4-3	К70б-14	К29б-5-3	К30б-3	ИБ2-4	ИБ3-3 / ИБ3-4	ИБ1-4	ИБ2-8		42	5	5	1	9	59	14	58	15	12	58	57
		связевые	а	К42б-1-1	К31б-4-1	—	К29б-5-1	—																	
			б	К42б-1-1	К31б-4-1	К70б14-1	К29б-5-1	К30б-4-1																	
		торцевые/ут. ш.		К42б-1-5 / К42б-1-3	К31б-4-5 / К31б-4-3	К70б-3-5 / К70б-14	К29б-5-5 / К29б-5-3	К30б-3-5 / К30б-3	Б40-1 / ИБ2-9	Б41-1 / ИБ3-5	Б39-1 / ИБ1-5	Б40-1 / ИБ2-9			48.49 / 22	44.45 / 22	43	50 / 24	63 / 59	53 / 29	62 / 58	53 / 30	50 / 27	62 / 58	61 / 57

1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке, стр. 42-45
2. Марка балки покрытия уточняется по фактическим нагрузкам.

ТК 1976

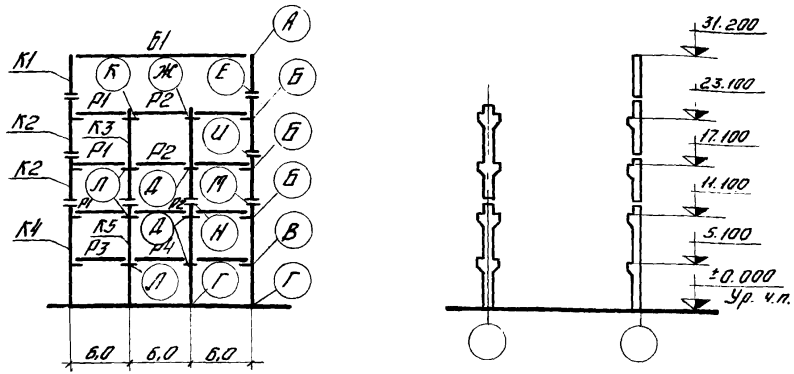
Маркировочная схема поперечных рам 3-б-5 (60, 60, 72).

1.420-12 выпуск 0-1

Лист 39

Выполнил Ростешкова
Гл. инж. проекта Дубовой
Гл. инж. проекта Рябухина
Ст. инженер Козлова
Инженер Шагин
Руководитель группы Ачкасов
Гл. специалист Чечелева
Нач. сектора Корнишина
Нач. отдела Горячев

Схема рамы



Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочные схемы вертикальных связей: а. вариант разреженной постановки.	92
б. вариант постановки в каждом ряду	105

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кгс/м²	Тип колонн по положению в каркасе		Условные марки колонн по схеме поперечной рамы: К1	К2	К3	К4	К5	Условные марки ригелей и балок покрытия по схеме поперечной рамы: Р1	Р2	Р3	Р4	Б1	Условные марки монтажных деталей по схеме поперечной рамы: А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	К	Л	М	Н
				Рабочие марки колонн по серии 1.420-12 выпуск 3					Рабочие марки ригелей по сериям ИИ23-1/70 и 1.420-12 вып. 6 балок по серии 1.462-5					Рабочие марки монтажных деталей по сериям ТДМ22-1/70 и 1.420-12 Выпуск 10											
III - IV	1000	рядовые		К42а2-3	К31а-4-3	К70а-2	К29а-5-3	К30а-2																	
		связевые	а	К42а2-1	К31а-4-1	—	К29а-5-1	—	УБ2-1 / УБ2-22	УБ3-17 / УБ3-2	УБ1-1	УБ2-24		42	3	5	1	9	59	14	58	15	12	58	57
			б	К42а2-1	К31а-4-1	К70а-2-1	К29а-5-1	К30а-3-1																	
		торцевые / у т. ш.		К42а2-3-5 / К42а2-2-3	К31а-4-1-5 / К31а-4-3	К70а-2-5 / К70а-2	К29а-5-5 / К29а-5-3	К30а-3-5 / К30а-2	Б40-1 / УБ2-9	Б41-1 / УБ3-5	Б39-1 / УБ1-5	Б40-1 / УБ2-9			48,49 / 22	44,45 / 22	43	30 / 24	63 / 59	33 / 29	62 / 58	53 / 30	50 / 27	62 / 58	61 / 57
	1500	рядовые		К42а2-3	К31а-4-3	К70а-2	К29а-5-3	К30а-2																	
		связевые	а	К42а2-1	К31а-4-1	—	К29а-5-1	—	УБ2-2	УБ3-2 / УБ3-15	УБ1-2	УБ2-6 / УБ2-8	1БДР18 2БДР18 3БДР18	42	3	5	1	9	59	14	58	15	12	58	57
			б	К42а2-1	К31а-4-1	К70а3-1	К29а5-1	К30а-4-1																	
		торцевые / у т. ш		К42а2-3-5 / К42а2-3	К31а-4-3	К70а-2-5 / К70а-2	К29а-5-5 / К29а-5-3	К30а-3-5 / К30а-2	Б40-1 / УБ2-9	Б41-1 / УБ3-5	Б39-1 / УБ1-5	Б40-1 / УБ2-9			48,49 / 22	44,45 / 22	43	30 / 24	63 / 59	33 / 29	62 / 58	53 / 30	50 / 27	62 / 58	61 / 57
	2000	рядовые		К42а2-3	К31а-4-3	К70а-4	К29а-5-3	К30а-3																	
		связевые	а	К42а2-1	К31а-4-1	—	К29а-5-1	—	УБ2-4	УБ3-3 / УБ3-4	УБ1-4	УБ2-8		42	5	5	1	9	59	14	58	15	12	58	57
			б	К42а2-1	К31а-4-1	К70а-4-1	К29а-5-1	К30а-4-1																	
		торцевые / у т.ш.		К42а2-3-5 / К42а2-3	К31а-4-3-5 / К31а-4-3	К70а-3-5 / К70а-4	К29а-5-5 / К29а-5-3	К30а-3-5 / К30а-3	Б40-1 / УБ2-9	Б41-1 / УБ3-5	Б39-1 / УБ1-5	Б40-1 / УБ2-9			48,49 / 22	44,45 / 22	43	30 / 24	63 / 59	33 / 29	62 / 58	53 / 30	50 / 27	62 / 58	61 / 57

1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке, стр. 42-45
2. Марка балки покрытия уточняется по фактическим нагрузкам.

ТК 1976

Маркировочная схема поперечных рам 3-6-5 (6.0, 6.0, 7.2)

1.420-12 Выпуск 0-1 Лист 40

Шифр поперечной рамы и N листа с маркировочной схемы	Нормативная временная длительная нагрузка и ветровой район	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 1.420-12 Выпуск 1						Рабочие марки ригелей по серии ИИ23-1/70 торцевые по 1.420-12 Вып. 4						Рабочие марки монтажных деталей по серии ТДМ22-1/70 и 1.420-12 Выпуск 7										
2-Б-3(36) 1	2500 I - IV	рядовые	К61а-4-2	К62а-5					ИБ2-20	ИБ2-4 / ИБ2-23	ИБ2-4				16	5	1	9	17						
		продольные		К62а-5-3																					
		связевые а		К62а-5-1																					
		связевые б																							
		торцевые	К61а-4-3	К62а-5-5					Б40-1	Б40-1	Б40-1				54;55	48;49	43	50	53						
		у температурного шва	К61а-4-2	К62а-5					ИБ2-21	ИБ2-9	ИБ2-9				31	22	43	24	32						
П-Б-3(36) 5	2500 I - IV	рядовые	К61б-4-2	К62а-5					ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-4 / ИБ2-23	ИБ3-4	ИБ2-4 / ИБ2-23	ИБ3-4	16	3	1	9	17	18	12				
		продольные		К62а-5-3																					
		связевые а		К62а-5-1																					
		связевые б																							
		торцевые	К61а-4-3	К62а-5-5					Б40-1	Б41-1	Б40-1	Б41-1	Б40-1	Б41-1	54;55	48;49	43	50	53	53	50				
		у температурного шва	К61а-4-2	К62а-5					ИБ2-21	ИБ3-14	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ1-5	ИБ2-9	31	22	43	24	32	33	27				
П-Б-5(36) 9	1000 I - IV	рядовые	К5а-1-2	К6а-1	К66а-4-2	К66а-4			ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-1	ИБ3-17 / ИБ3-2	ИБ2-1	ИБ3-17 / ИБ3-2	16	3	3	1	9	58	17	18	56	12	
		продольные		К6а-1-3		К66а-4-3																			
		связевые а		К6а-1-1		К66а-4-1																			
		связевые б																							
		торцевые	К5а-1-3	К6а-1-5	К65а-4-5	К66а-4-5			Б40-1	Б41-1	Б40-1	Б41-1	Б40-1	Б41-1	54;55	48;49	48;49	43	50	62	53	53	60	50	
		у температурного шва	К5а-1-2	К6а-1	К65а-4-2	К66а-4			ИБ2-21	ИБ3-14	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ2-9	ИБ3-5	31	22	22	43	24	58	32	33	56	27	
П-Б-5(36) 9	2000 I - IV	рядовые	К5а-2-2	К6а-2	К67а-2-2	К68а-5			ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-4	ИБ3-3 / ИБ3-4	ИБ1-4	ИБ2-8	16	5	5	1	9	58	17	18	56	12	
		продольные		К6а-2-3		К68а-5-3																			
		связевые а		К6а-2-1		К68а-5-1																			
		связевые б																							
		торцевые	К5а-1-3	К6а-2-5	К67а-2-5	К68а-2-5			Б40-1	Б41-1	Б40-1	Б41-1	Б39-1	Б40-1	54;55	48;49	44;45	43	50	62	53	53	60	50	
		у температурного шва	К5а-2-2	К6а-2	К67а-2-2	К68а-5			ИБ2-21	ИБ3-14	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ1-5	ИБ2-9	31	22	22	43	24	58	32	33	5	27	

Данный лист см. совместно с листами 1, 5 и 9.

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

Гип	Шапиро		Рабочий
Нач. отд.	Шапиро		
Нач. сект.	Шапиро		
Н. контр.	Шапиро		
Гл. спец.	Шапиро		

ТК 1978

Таблица рабочих марок ригелей, колонн и монтажных деталей. Вариант с применением колонн из бетона марки „600"

1.420-12 Выпуск 0-1

Лист 41

Шифр опорной рамы и № листа маркировочной схемы	Нормативная временная длительная нагрузка и ветровой район	Тип колонн по положению в каркасе	Условные марки колонн по схемам поперечных и продольных рам						Условные марки ригелей по схеме поперечной рамы						Условные марки монтажных деталей по схеме поперечной рамы									
			К1	К2	К3	К4			Р1	Р2	Р3	Р4	Р5	Р6	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	К	Л
			Рабочие марки колонн по серии 1.420-12 Вып. 2						Рабочие марки ригелей по серии ИИ 23-1/70, торцевых по 1.420-12 вып.6						Рабочие марки монтажных деталей по сериям ТДМ22-1/70, 1.420-12 вып.10									
2-6-3(48) 11	1000 I – IV	Рядовые	К11а-1-3	К12а-1	К13а-1-3	К14а-5			ИБ2-20	ИБ2-1	ИБ2-1	—	—	—	16	3	3	1	9	58,56	17	—	—	—
		Колонны продольных рам	—	—	—	К14а-5-3																		
		Связевые а	—	—	—	К14а-5-1																		
		Связевые б	—	—	К13а-1-1	К14а-5-1																		
		Торцевые	К11а-1-5	К12а-1-5	К13а-1-5	К14а-5-5			Б40-1	Б40-1	Б40-1	—	—	—	54,55	48,49	48,49	43	50	62,60	53	—	—	—
		У температурного шва	К11а-1-3	К12а-1	К13а-1-3	К14а-5			ИБ2-21	ИБ2-9	ИБ2-9	—	—	—	31	22	22	43	24	58,56	32	—	—	—
2-6-4(48) 12	2500 I – IV	Рядовые	К15а-2-3	К16а-4	К17а-4-3	К18а-8			ИБ2-20	ИБ2-4 ИБ2-23	ИБ1-4	—	—	—	16	5	5	1	9	58	17	56	—	—
		Колонны продольных рам	—	К16а-4-3	—	К18а-4-3																		
		Связевые а	—	К16а-4-1	—	К18а-8-1																		
		Связевые б	К15а-2-1	К16а-4-1	К17а-4-1	К18а-8-1																		
		Торцевые	К15а-2-5	К16а-4-5	К17а-4-5	К18а-8-5			Б40-1	Б40-1	Б39-1	—	—	—	54,55	48,49	44,45	43	50	62	53	60	—	—
		У температурного шва	К15а-2-3	К16а-4	К17а-4-3	К18а-8			ИБ2-21	ИБ2-9	ИБ5-1	—	—	—	31	22	22	43	24	58	32	56	—	—
П-6-3(48) 13	1000 I – IV	Рядовые	К11а-1-3	К12а-1	К13а-1-3	К14а-5			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	58,56	17	12	18	—
		Колонны продольных рам	—	—	—	К14а-5-3																		
		Связевые а	—	—	—	К14а-5-1																		
		Связевые б	—	—	К13а-1-1	К14а-5-1																		
		Торцевые	К11а-1-5	К12а-1-5	К13а-1-5	К14а-5-5			Б40-1	Б41-1	Б40-1	Б41-1	Б40-1	Б41-1	54,55	48,49	48,49	43	50	62,60	53	50	53	—
		У температурного шва	К11а-1-3	К12а-1	К13а-1-3	К14а-5			ИБ2-21	ИБ3-14	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ2-9	ИБ3-5	31	22	22	43	24	58,56	32	27	33	—
П-6-4(48) 14	2500 I – IV	Рядовые	К15а-2-3	К16а-4	К17а-4-3	К18а-8			ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-4 ИБ2-23	ИБ3-4 ИБ3-16	ИБ1-4	ИБ2-8	16	5	5	1	9	58	17	56	18	12
		Колонны продольных рам	—	К16а-4-3	—	К18а-8-3																		
		Связевые а	—	К16а-4-1	—	К18а-8-1																		
		Связевые б	К15а-2-1	К16а-4-1	К17а-4-1	К18а-8-1																		
		Торцевые	К15а-2-5	К16а-4-5	К17а-4-5	К18а-8-5			Б40-1	Б41-1	Б40-1	Б41-1	Б39-1	Б40-1	54,55	48,49	44,45	43	50	62	53	60	53	50
		У температурного шва	К15а-2-3	К16а-4	К17а-4-3	К18а-8			ИБ2-21	ИБ3-14	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ1-5	ИБ2-9	31	22	22	43	24	58	32	56	33	27

Данный лист см. совместно с листами 11, 12, 13 и 14

ТК 1976	Таблица рабочих марок колонн, ригелей и монтажных деталей. Вариант с применением колонн из бетона марки „600"	1.420-12 Выпуск 0-1
		Лист 42

Шифр поперечной рамы и № листа маркировочной схемы	Нормативная временная длительная нагрузка и ветровой район	Тип колонн по положению в корпусе	Условные марки колонн по схемам поперечных и продольных рам						Условные марки ригелей по схеме поперечной рамы						Условные марки монтажных деталей по схеме поперечной рамы											
			К1	К2	К3	К4	К5	К6	Р1	Р2	Р3	Р4	Р5	Р6	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	К	Л	М	Н
			Рабочие марки колонн по серии 1.420-12 Вып. 2						Рабочие марки ригелей по серии ИИ23-1/70, торцевых по 1.420-12 вып 6						Рабочие марки монтажных деталей по сериям ТДМ-1/70, 1.420-12 Вып. 10											
П-6-5 (48) 15	1000 III-IV	Рядовые	К11а-2-3	К12а-1	К19а-1-3	К20а-5	К17а-1-3	К18а-2	ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-1 / ИБ2-22	ИБ3-17 / ИБ3-2	ИБ1-1	ИБ2-24	16	3	5	1	9	58	17	56	58	18	12	56
		Колонны продольных рам	—	К12а2-3	—	К20а-3-3	—	К18а-2-3																		
		Связевые а	—	—	—	К20а-5-1	—	К18а-2-1																		
		Связевые б	—	—	К19а-1-1	К20а-5-1	К17а-1-1	К18а-2-1																		
		Торцевые	К11а-2-5	К12а-2-5	К19а-1-5	К20а-5-5	К17а-1-5	К18а-2-5	Б40-1	Б41-1	Б40-1	Б41-1	Б39-1	Б40-1	54,55	48,49	44,45	43	50	62	53	60	62	53	50	60
		Утемпературного шва	К11а-2-3	К12а-1	К19а-1-3	К20а-5	К17а-1-3	К18а-2	ИБ2-21	ИБ3-14	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ1-5	ИБ2-9	31	22	22	43	24	58	32	56	58	33	27	58
П-6-5 (48) 15	1500 III-IV	Рядовые	К11а-2-3	К12а-1	К19а-1-3	К20а-6	К17б-2-3	К18а-6	ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-2	ИБ3-2 / ИБ3-15	ИБ1-2	ИБ2-6 / ИБ2-8	16	3	5	1	9	58	17	56	58	18	12	56
		Колонны продольных рам	—	К12а2-3	—	К20а-6-3	—	К18а-6-3																		
		Связевые а	—	—	—	К20а-3-1	—	К18а-5-1																		
		Связевые б	—	—	К19а-1-1	К20а-6-1	К17а-3-1	К18а-6-1																		
		Торцевые	К11а-2-5	К12а-2-5	К19а-1-5	К20а-6-5	К17б-2-5	К18а-6-5	Б40-1	Б41-1	Б40-1	Б41-1	Б39-1	Б40-1	54,55	48,49	44,45	43	50	62	53	60	62	53	50	60
		Утемпературного шва	К11а-2-3	К12а-1	К19а-1-3	К20а-6	К17б-2-3	К18а-6	ИБ2-21	ИБ3-14	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ1-5	ИБ2-9	31	22	22	43	24	58	32	56	58	33	27	58
П-6-5 (48) 15	2000 III-IV	Рядовые	К11а-2-3	К12а-2	К19а-2-3	К20а-7	К17а-3-3	К18а-8	ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-4	ИБ3-3 / ИБ3-4	ИБ1-4	ИБ2-8	16	5	5	1	9	58	17	56	58	18	12	56
		Колонны продольных рам	—	К12а-4-3	—	К20а-4-3	—	К18а-5-3																		
		Связевые а	—	—	—	—	—	—																		
		Связевые б	—	—	К19а-2-1	К20а-7-1	К17а-3-1	К18а-8-1																		
		Торцевые	К11а-2-5	К12а-2-5	К19а-2-5	К20а-7-5	К17а-3-5	К18а-8-5	ИБ40-1	Б41-1	Б40-1	Б41-1	Б39-1	Б40-1	54,55	48,49	44,45	43	50	62	53	60	62	53	50	90
		Утемпературного шва	К11а-2-3	К12а-2	К19а-2-3	К20а-7	К17а-3-3	К18а-8	ИБ2-21	ИБ3-14	ИБ2-9	ИБ-3-5	ИБ1-5	ИБ2-9	31	22	22	43	24	58	32	56	58	33	27	58

Гл. инж. пр-та Старцев
Гл. инж. пр-та Ошуровский
Гл. инж. пр-та Дуреев
Проверил

Главный инженер проекта Каменецкий
Начальник отдела Ицкович
Руководитель группы Гуськина
Гл. специалист Ильина
Гл. специалист Ю. Ильина

Данный лист см. совместно с листом 15

ТК 1976

Таблица рабочих марок колонн, ригелей и монтажных деталей. Вариант с применением колонн из бетона марки „600"

1.420-12 Выпуск 0-1
Лист 43

Шифр поперечной рамы и № листа маркировочной схемы	Нормативная временная длительная нагрузка и ветровой район	Тип колонн по положению в каркасе	Условные марки колонн по схемам поперечных и продольных рам						Условные марки ригелей по схеме поперечной рамы						Условные марки монтажных деталей по схеме поперечной рамы									
			К1	К2	К3	К4			Р1	Р2	Р3	Р4	Р5	Р6	А	Б	В	г	Д	Е	Ж	И	К	Л
			Рабочие марки колонн по серии 1.420-12 Вып. 2						Рабочие марки ригелей по серии ИИ 23-1/70, торцевых по 1.420-12 вып. 6						Рабочие марки монтажных деталей по серии ям ТП М 22-1/70, 1.420-12 Вып. 10									
2-6-3 (60, 48) 17	1000 I-IV	Рядовые	К11а-1-3	К12а-1	К21а-1-3	К22а-5			ИБ2-20	ИБ2-1	ИБ2-1	—	—	—	16	3	3	1	9	58,56	17	—	—	—
		Колонны продольных рам	—	—	—	К22а-5-3																		
		Связевые а	—	—	—	К22а-5-1																		
		Связевые б	—	—	К21а-1-1	К22а-5-1																		
		Торцевые	К11а-1-5	К12а-1-5	К21а-1-5	К22а-5-5			Б40-1	Б40-1	Б40-1	—	—	—	54,55	48,49	48,49	43	50	62,60	53	—	—	—
		У температурного шва	К11а-1-3	К12а-1	К21б-1-3	К22а-5			ИБ2-21	ИБ2-9	ИБ2-9	—	—	—	31	22	22	43	24	58,56	32	—	—	—
2-6-4 (60, 48) 18	2500 I-IV	Рядовые	К15а-2-3	К16а-4	К23а-4-3	К24а-8			ИБ2-20	ИБ2-4 ИБ2-23	ИБ1-4 ИБ1-12	—	—	—	16	5	5	1	9	58	17	56		
		Колонны продольных рам	—	К16а-4-3	—	К24а-8-3																		
		Связевые а	—	К16а-4-1	—	К24а-8-1																		
		Связевые б	К15а-2-1	К16а-4-1	К23а-4-1	К24а-8-1																		
		Торцевые	К15а-2-5	К16а-4-5	К23а-4-5	К24а-8-5			Б40-1	Б40-1	Б39-1	—	—	—	54,55	48,49	44,45	43	50	62	53	60	—	—
		У температурного шва	К15а-2-3	К16а-4	К23а-4-3	К24а-8			ИБ2-21	ИБ2-9	ИБ1-5	—	—	—	31	22	22	43	24	58	32	56	—	—
П-6-3 (60, 48) 19	1000 I-IV	Рядовые	К11а-1-3	К12а-1	К21а-1-3	К22а-5			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	58,56	17	18	12	—
		Колонны продольных рам	—	—	—	К22а-5-3																		
		Связевые а	—	—	—	К22а-5-1																		
		Связевые б	—	—	К21а-1-1	К22а-5-1																		
		Торцевые	К11а-1-5	К12а-1-5	К21а-1-5	К22а-5-5			Б40-1	Б41-1	Б40-1	Б41-1	Б40-1	Б41-1	54,55	48,49	48,49	43	50	62,60	53	53	50	—
		У температурного шва	К11а-1-3	К12а-1	К21б-1-3	К22а-5			ИБ2-21	ИБ3-14	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ2-9	ИБ3-5	31	22	22	43	24	58,56	32	33	27	—
П-6-4 (60, 48) 20	2500 I-IV	Рядовые	К15а-2-3	К16а-4	К23а-4-3	К24а-8			ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-4 ИБ2-23	ИБ3-4 ИБ3-16	ИБ1-4 ИБ1-12	ИБ2-8	16	5	5	1	9	58	17	56	18	12
		Колонны продольных рам	—	К16а-4-3	—	К24а-8-3																		
		Связевые а	—	К16а-4-1	—	К24а-8-1																		
		Связевые б	К15а-2-1	К16а-4-1	К23а-4-1	К24а-8-1																		
		Торцевые	К15а-2-5	К16а-4-5	К23а-4-5	К24а-8-5			Б40-1	Б41-1	Б40-1	Б41-1	Б39-1	Б40-1	54,55	48,49	44,45	43	50	62	53	60	53	50
		У температурного шва	К15а-2-3	К16а-4	К23а-4-3	К24а-8			ИБ2-21	ИБ3-14	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ1-5	ИБ2-9	31	22	22	43	24	58	32	56	33	27

Данный лист см. совместно с листами 17, 18, 19 и 20

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

ТК 1976

Таблица рабочих марок колонн, ригелей и монтажных деталей. Вариант с применением колонн из бетона марки „600"

1.420-12 Выпуск 0-1

Лист 44

Шифр поперечной рамы и № листа маркировочной схемы	Нормативные временная длительная нагрузка и ветровой район	Тип колонн по положению в каркасе	Условные марки колонн по схемам поперечных и продольных рам						Условные марки ригелей по схеме поперечной рамы						Условные марки монтажных деталей по схеме поперечной рамы										
			К1	К2	К3	К4	К5	К6	Р1	Р2	Р3	Р4	Р5	Р6	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	К	Л	М	Н
			Рабочие марки колонн по серии 1.420-12 вып. 2						Рабочие марки ригелей по серии ИИ23-1/70, торцевых по 1.420-12 вып.6						Рабочие марки монтажных деталей по сериям ТДМ 22-1/70, 1.420-12 вып. 10										
П-6-5 (60,48) 21	1000 III-IV	Рядовые	К11а-2-3	К12а-1	К19а-1-3	К20а-5	К23а-1-3	К24а-2	ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-1 / ИБ2-22	ИБ3-17 / ИБ3-2	ИБ1-1	ИБ2-24	16	3	5	1	9	58	17	56	58	18	12	56
		Колонны продольных рам	—	К12а-2-3	—	К20а-5-3	—	К24а-2-3																		
		Связевые а	—	—	—	К20а-2-1	—	К24а-4-1																		
		Связевые б	—	—	К19а-1-1	К20а-5-1	К23а-1-1	К24а-2-1																		
		Торцевые	К11а-2-5	К12а-2-5	К19а-.-5	К20а-5-5	К23а-1-5	К24а-2-5	Б40-1	Б41-1	Б40-1	Б41-1	Б39-1	Б40-1	54,55	48,49	44,45	43	50	62	53	60	62	53	50	60
		У температурного шва	К11а-2-3	К12а-1	К19а-1-3	К20а-5	К23а-1-3	К24а-2	ИБ2-21	ИБ3-14	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ1-5	ИБ2-9	31	22	22	43	24	58	32	56	58	33	27	56
П-6-5 (60,48) 21	1500 III-IV	Рядовые	К11а-2-3	К12а-1	К19а-1-3	К20а-6	К23а-2-3	К24а-6	ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-2	ИБ3-2 / ИБ3-15	ИБ1-2	ИБ2-6 / ИБ2-8	16	3	5	1	9	58	17	56	58	18	12	56
		Колонны продольных рам	—	К12а-2-3	—	К20а-6-3	—	К24а-5-3																		
		Связевые а	—	—	—	К20а-3-1	—	К24а-5-1																		
		Связевые б	—	—	К19а-1-1	К20а-6-1	К23а-3-1	К24а-5-1																		
		Торцевые	К11а-2-5	К12а-2-5	К19а-1-5	К20а-6-5	К23а-2-5	К24а-6-5	Б40-1	Б41-1	Б40-1	Б41-1	Б39-1	Б40-1	54,55	48,49	44,45	43	50	62	53	60	62	53	50	60
		У температурного шва	К11а-2-3	К12а-1	К19а-1-3	К20а-6	К23а-2-3	К24а-6	ИБ2-21	ИБ3-14	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ1-5	ИБ2-9	31	22	22	43	24	58	32	56	58	33	27	56
П-6-5 (60,48) 21	2000 III-IV	Рядовые	К11а-2-3	К12а-2	К19а-2-3	К20а-7	К23а-3-3	К24а-8	ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-4	ИБ3-3 / ИБ3-4	ИБ1-4	ИБ2-8	16	5	5	1	9	58	17	56	58	18	12	56
		Колонны продольных рам	—	К12а-4-3	—	К20а-4-3	—	К24а-5-3																		
		Связевые а	—	—	—	—	—	—																		
		Связевые б	—	—	К19а-2-1	К20а-7-1	К23а-3-1	К24а-8-1																		
		Торцевые	К11а-2-5	К12а-2-5	К19а-2-5	К20а-7-5	К23а-3-5	К24а-8-5	Б40-1	Б41-1	Б40-1	Б41-1	Б39-1	Б40-1	54,55	48,49	44,45	43	50	62	53	60	62	53	50	60
		У температурного шва	К11а-2-3	К12а-2	К19а-2-3	К20а-7	К23а-3-3	К24а-8	ИБ2-21	ИБ3-14	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ1-5	ИБ2-9	31	22	22	43	24	58	32	56	58	33	27	56

Данный лист см. совместно с листом 21

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

ТК 1976

Таблица рабочих марок колонн, ригелей и монтажных деталей. Вариант с применением колонн из бетона марки „600".

1.420-12 Выпуск 0-1

Лист 45

Шифр поперечной рамы и № листа маркировочной схемы	Нормативная временная длительная нагрузка и ветровой район	Тип колонн по положению в каркасе	Условные марки колонн по схемам поперечных и продольных рам: К1	К2	К3	Условные марки ригелей по схеме поперечной рамы: Р1	Р2	Р3	Р4	Б1	Условные марки монтажных деталей по схеме поперечной рамы: А	Б	В	П	Д	Е	Ж	И	К
			Рабочие марки колонн по серии 1.420-12 Вып. 2, 3			Рабочие марки ригелей по серии ИИ23-1/70, торцевых по 1.420-12 вып.6, балок 1.462-3					Рабочие марки монтажных деталей по сериям Т.ДМ 22-1/70, 1.420-12 Вып. 10								
3-6-3 (48,48,72) 31	1500 I–IV	Рядовые	К42а-1-3	К13а-3-3	К36а-6	ИБ2-2	ИБ3-2 / ИБ3-15	ИБ2-2	ИБ3-2 / ИБ3-15		42	3	1	9	14	59	3	15	12
		Колонны продольных рам	—	—	—														
		Связевые а	К42а-1-1	К13а-3-1	—														
		Связевые б	К42а-1-1	К13а-3-1	К36а-6-1														
		Торцевые	К42а-1-5	К13а-3-5	К36а-6-5	Б40-1	Б41-1	Б40-1	Б41-1			48,49	43	50	53	63	48,49	53	50
		У температурного шва	К42а-1-3	К13а-3-3	К36а-6	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ2-9	ИБ3-5			22	43	24	29	59	22	30	27
3-6-3 (48,48,72) 31	2000 I–IV	Рядовые	К42а-1-3	К13а-3-3	К36а-6	ИБ2-4	ИБ3-3	ИБ2-4	ИБ3-3	1БДР18 2БДР18 3БДР18	42	5	1	9	14	59	5	15	12
		Колонны продольных рам	—	—	—														
		Связевые а	К42а-1-1	К13а-3-1	—														
		Связевые б	К42а-1-1	К13а-3-1	К36а-6-1														
		Торцевые	К42а-1-5	К13а-3-5	К36а-6-5	Б40-1	Б41-1	Б40-1	Б41-1			48,49	43	50	53	63	48,49	53	50
		У температурного шва	К42а-1-3	К13а-3-3	К36а-6	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ2-9	ИБ3-5			22	43	24	29	59	22	30	27
3-6-3 (48,48,72) 31	2500 I–IV	Рядовые	К42а-1-3	К17б-5-3	К36а-6	ИБ2-4 / ИБ2-23	ИБ3-4 / ИБ3-16	ИБ1-4	ИБ3-4		42	5	1	10	14	59	5	15	13
		Колонны продольных рам	—	—	—														
		Связевые а	К42а-1-1	К17б-5-1	—														
		Связевые б	К42а-1-1	К17б-5-1	К36а-8-1														
		Торцевые	К42а-1-5	К17б-5-5	К36а-6-5	Б40-1	Б41-1	Б39-1	Б41-1			48,49	43	51	53	63	46,47	53	51
		У температурного шва	К42а-1-3	К17б-5-3	К36а-6	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ1-5	ИБ3-5			22	43	25	29	59	22	30	28

Данный лист см совместно с листом 31.

ТК 1976	Таблица рабочих марок колонн, ригелей и монтажных деталей. Вариант с применением колонн из бетона марки „600"	1.420-12 Выпуск 0-1
		Лист 46

Шифр поперечной рамы и №№ листа маркировочной схемы	Нормативная временная длительная нагрузка и ветровой район	Тип колонн по положению в каркасе		Условные марки колонн по схемам поперечных и продольных рам					Условные марки ригелей и балок покрытия по схеме поперечной рамы						Условные марки монтажных деталей по схеме поперечной рамы									
				К1	К2	К3	К4	К5	Р1	Р2	Р3	Р4		Б1	А	Б	В	П	Д	Е	Ж	И	К	Л	М
				Рабочие марки колонн по серии 1.420-12 вып. 2,3					Рабочие марки ригелей по серии ИИ23-1/70, торцевых по 1.420-12 вып.6, балок 1.462-3						Рабочие марки монтажных деталей по сериям ТДМ 22-1/70, 1.420-12 вып.10									
3-6-4 (48,48,72) 32	2500 I-N	Рядовые		К42а-1-3	К35а-1-3	К12а-3	К17а-4-3	К18а-6	ИБ2-4 ИБ2-23	ИБ3-4 ИБ3-16	ИБ1-4	ИБ2-8		1БДР18 2БДР18 3БДР18	42	5	5	1	9	59	14	56	58	15	12
		Колонны продольных рам		—	—	—	—	—																
		Связевые	а	К42а-1-1	К35а-1-1	—	К17а-4-1	—								48,49	44,45	43	50	63	53	60	62	53	50
			б	К42а-1-1	К35а-1-1	К12а-4-1	К17а-4-1	К18а-8-1	Б40-1	Б41-1	Б39-1	Б40-1													
		Торцевые		К42а-1-5	К35а-1-5	К12а-3-5	К17а-4-5	К18а-6-5	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ1-5	ИБ2-9				22	22	43	24	59	29	56	58	30	27
		У температурного шва		К42а-1-3	К35а-1-3	К12а-3	К17а-4-3	К18а-6																	
3-6-5 (48,48,72) 33	2000 I-II	Рядовые		К42а-1-3	К19а-3-3	К16а-5	К17а-4-3	К18а-6	ИБ2-4	ИБ3-3	ИБ1-4	ИБ2-8			42	5	5	1	9	59	14	56	58	15	12
		Колонны продольных рам		—	—	—	—	—																	
		Связевые	а	К42а-1-1	К19а-3-1	—	К17а-4-1	—								48,49	44,45	43	50	63	53	62	62	53	50
			б	К42а-1-1	К19а-3-1	К16а-5-1	К17а-4-1	К18а-6-1	Б40-1	Б41-1	Б39-1	Б40-1													
		Торцевые		К42а-1-5	К19а-3-5	К16а-5-5	К17а-4-5	К18а-6-5	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ1-5	ИБ2-9				22	22	43	24	59	29	56	58	30	27
		У температурного шва		К42а-1-3	К19а-3-3	К16а-5	К17а-4-3	К18а-6																	
3-6-5 (48,48,72) 34	2000 III-IV	Рядовые		К42а-2-3	К19а-4-3	К16а-5	К17а 4-3	К18а-6	ИБ2-4 ИБ2-22	ИБ3-3	ИБ1-4	ИБ2-8			42	5	5	1	9	59	14	56	58	15	12
		Колонны продольных рам		—	—	—	—	—																	
		Связевые	а	К42а-2-1	К19а-4-1	—	К17а-5-1	—								48,49	44,49	43	50	63	53	62	62	53	50
			б	К42а-2-1	К19а-4-1	К16а-5-1	К17а-5-1	К18а-6-1	Б40-1	Б41-1	Б39-1	Б40-1													
		Торцевые		К42а-2-5	К19а-4-5	К16а-5-5	К17а-4-5	К18а-6-5	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ1-5	ИБ2-9				22	22	43	24	59	29	56	58	30	27
		У температурного шва		К42а-2-3	К19а-4-3	К16а-5	К17а-4-3	К18а-6																	

Гл. инж. пр-та Стороженевская
Гл. инж. пр-та Смиляянских
Гл. инж. пр-та Думнева
Руководит. Сысоев Кубкино
Нач. сектора Проверил
Ст. техник Смиляянских Думнева
Гл. конструктор Сысоев Кубкино

Данный лист см. совместно с листами 32, 33 и 34.

ТК 1976

Таблица рабочих марок колонн, ригелей и монтажных деталей. Вариант с применением колонн из бетона марки „600"

1.420-12
Выпуск 0-1

Шифр поперечной рамы и № листа маркировочных схем	Нормативная временная длительная нагрузка и ветровой район	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 1.420-12 выпуск 3						Рабочие марки ригелей по сериям ИИ23-1/70 и 1.420-12 выпуск 6						Рабочие марки монтажных деталей по сериям ТПМ22-1/70 и 1.420-12 выпуск 10										
2-6-3(60) 23	1500 I-IV	рядовые	К25а-1-3	К26а-1	К27а-5-3	К28а-13			ИБ2-20	ИБ2-2	ИБ2-2	—	—	—	16	3	3	1	9	58	17	56	—	—	
		продольн. рам	—	К26а-1-3	—	К28а-13-3																			
		связевые а	—	—	—	К28а-13-1																			
		связевые б	—	—	К27а-5-1	К28а-13-1																			
		торцевые	К25а-1-5	К26а-1-5	К27а-3-5	К28а-25			Б40-1	Б40-1	Б40-1	—	—	—	54;55	48;49	48;49	43	50	62	53	60	—	—	
		у температурного шва	К25а-1-3	К26а-1	К27а-5-3	К28а-13			ИБ2-21	ИБ2-9	ИБ2-9	—	—	—	31	22	22	43	24	58	32	56	—	—	
17-6-3(60) 25	1500 I-IV	рядовые	К25а-1-3	К26а-1	К27а-5-3	К28а-13			ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-2	ИБ3-2 / ИБ3-15	ИБ2-2	ИБ3-2 / ИБ3-15	16	3	3	1	9	58	17	12	18	56	
		продольн. рам	—	К26а-1-3	—	К28а-13-3																			
		связевые а	—	—	—	К28а-13-1																			
		связевые б	—	—	К27а-5-1	К28а-13-1																			
		торцевые	К25а-1-5	К26а-1-5	К27а-3-5	К28а-25			Б40-1	Б41-1	Б40-1	Б41-1	Б40-1	Б41-1	54;55	48;49	48;49	43	50	62	53	50	53	60	
		у температурного шва	К25а-1-3	К26а-1	К27а-5-3	К28а-13			ИБ2-21	ИБ3-14	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ2-9	ИБ3-5	31	22	22	43	24	58	32	27	33	56	
2-6-4(60) 24	1000 I-IV	рядовые	К69а-1-3	К70а-1	К27а-5-3	К28а-14			ИБ2-20	ИБ2-1	ИБ2-1	—	—	—	16	3	3	1	9	58	17	56	—	—	
		продольн. рам	—	К70а-2-3	—	К28а-14-3																57			
		связевые а	—	К70а-1-1	—	К28а-14-1																56			
		связевые б	К69а-1-1	К70а-1-1	К27а-5-1	К28а-14-1																			
		торцевые	К69а-1-5	К70а-2-5	К27а-3-5	К28а-14-5			Б40-1	Б40-1	Б40-1	—	—	—	54;55	48;49	48;49	43	50	62	53	61	—	—	
		у температурного шва	К69а-1-3	К70а-1	К27а-5-3	К28а-14			ИБ2-21	ИБ2-9	ИБ2-9	—	—	—	31	22	22	43	24	58	32	56	—	—	
2-6-4(60) 24	2500 I-IV	рядовые	К69а-2-3	К70а-2	К29а-2-3	К30а-6			ИБ2-20	ИБ2-4 / ИБ2-23	ИБ1-4 / ИБ1-12	—	—	—	16	5	5	1	9	58	17	56	—	—	
		продольн. рам	—	К70а-3-3	—	К30а-3-3																57			
		связевые а	—	К70а-3-1	—	К30а-3-1																			
		связевые б	К69а-2-1	К70а-3-1	К29а-2-1	К30а-3-1																			
		торцевые	К69а-1-5	К70а-2-5	К29а-1-5	К30а-3-5			Б40-1	Б40-1	Б39-1	—	—	—	54;55	48;49	44;46	43	50	62	53	61	—	—	
		у температурного шва	К69а-2-3	К70а-2	К29а-2-3	К30а-6			ИБ2-21	ИБ2-9	ИБ1-5	—	—	—	31	22	22	43	24	58	32	56	—	—	

Данный лист см. совместно с листами 23,24 и 25

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

Разраб. Сергеев; Нач. сектора Сергеев; Гл. спец. Сергеев; Нач. отд. Сергеев; Гл. инж. проекта Сергеев

ТК 1976	Таблица рабочих марок ригелей, колонн и монтажных деталей. Вариант с применением колонн из бетона марки „600".	1.420-12 Выпуск 0-1
		Лист 48

Шифр поперечной рамы и № листа с маркировочной схемы	Нормативная временная длительная нагрузка и ветровой район	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 1.420-12 выпуск 3						Рабочие марки ригелей по сериям ИИ23-1/70 и 1.420-12 выпуск 6						Рабочие марки монтажных деталей по сериям ТДМ 22-1/70 и 1.420-12 выпуск 10										
П-6-4(60) 24	1000 I-IV	рядовые	К69а-1-3	К70а-1	К27а-5-3	К28б-14			ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-1 / ИБ2-22	ИБ3-17 / ИБ3-2	ИБ2-1 / ИБ2-22	ИБ317 / ИБ3-2	16	3	3	1	9	58	17	56 / 57 / 56	18	12	
		продольн. рам	—	К70а-2-3	—	К28б-14-3																			
		связевые а	—	К70а-1-1	—	К28б-14-1																			
		связевые б	К69а-1-1	К70а-1-1	К27а-5-1	К28б-14-1																			
		торцевые	К69а-1-5	К70а-2-5	К27а-3-5	К28б-14-5			Б40-1	Б41-1	Б40-1	Б41-1	Б40-1	Б41-1	54;55	48;49	48;49	43	50	62	53	61	53	60	
		у температурного шва	К69а-1-3	К70а-1	К27а-5-3	К28б-14			ИБ2-21	ИБ3-14	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ2-9	ИБ3-5	31	22	22	43	24	58	32	56	33	27	
П-6-4(60) 24	2500 I-IV	рядовые	К69а-2-3	К70а-2	К29а-2-3	К30а-6			ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-4 / ИБ2-23	ИБ3-4 / ИБ3-16	ИБ1-4 / ИБ1-12	ИБ2-8	16	5	5	1	9	58	17	56 / 57	18	12	
		продольн рам	—	К70а-3-3	—	К30а-3-3																			
		связевые а	—	К70а-3-1	—	К30а-3-1																			
		связевые б	К69а-2-1	К70а-3-1	К29а-2-1	К30а-3-1																			
		торцевые	К69а-1-5	К70а-2-5	К29а-1-5	К30а-3-5			Б40-1	Б41-1	Б40-1	Б41-1	Б39-1	Б40-1	54;55	48;49	44;45	43	50	62	53	61	53	50	
		у температурного шва	К69а-2-3	К70а-2	К29а-2-3	К30а-6			ИБ2-21	ИБ3-14	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ1-5	ИБ2-9	31	22	22	43	24	58	32	56	33	27	
П-6-4(72,60) 29	2500 I-IV	рядовые	К69а-2-3	К70а-2	К33а-2-3	К34а-6			ИБ2-20	ИБ3-13	ИБ2-4 / ИБ2-23	ИБ3-4 / ИБ3-16	ИБ1-4 / ИБ1-12	ИБ2-8	16	5	5	1	9	58	17	57	18	12	
		продольн. рам	—	К70а-3-3	—	К34а-3-3																			
		связевые а	—	К70а-3-1	—	К34а-5-1																			
		связевые б	К69а-2-1	К70а-3-1	К33а-3-1	К34а-5-1																			
		торцевые	К69а-1-5	К70а-2-5	К33а-1-5	К34а-3-5			Б40-1	Б41-1	Б40-1	Б41-1	Б39-1	Б40-1	54,55	48;49	44;45	43	50	62	53	61	53	50	
		у температурного шва	К69а-2-3	К70а-2	К33а-2-3	К34а-6			ИБ2-21	ИБ3-14	ИБ2-9	ИБ3-5	ИБ1-5	ИБ2-9	31	22	22	43	24	58	32	57	33	27	
		рядовые																							
		продольн. рам																							
		связевые а																							
		связевые б																							
		торцевые																							
		у температурного шва																							

Данный лист см. совместно с листами 24, 29

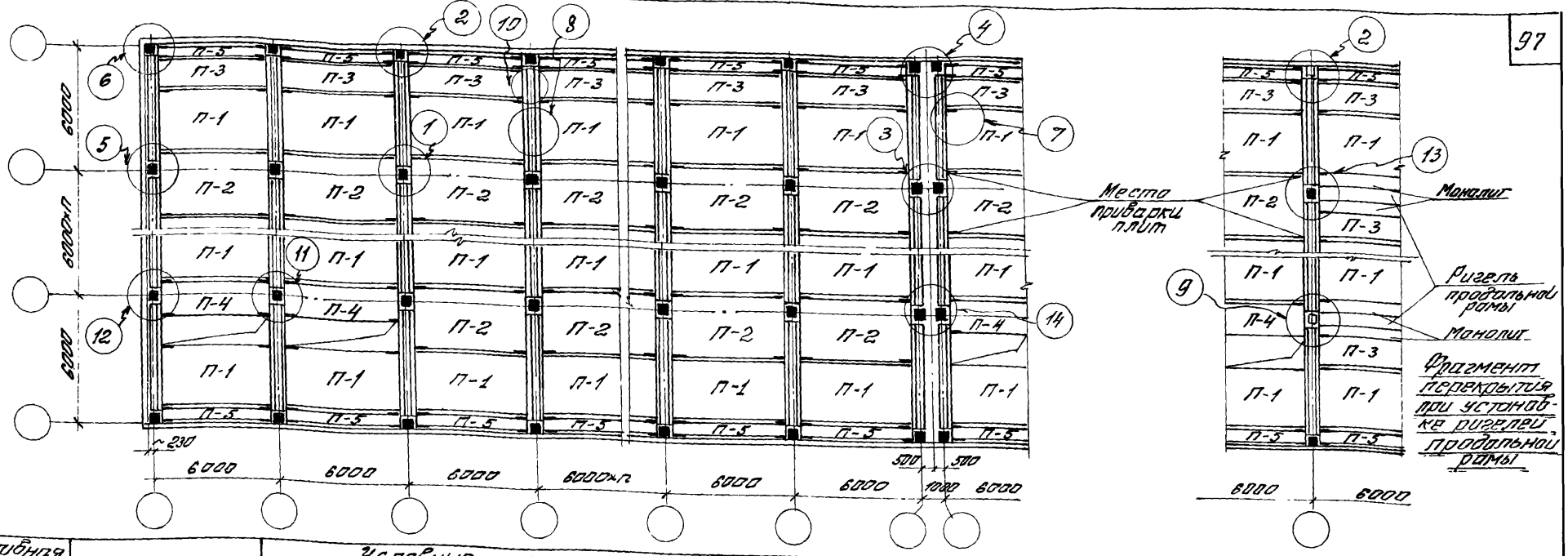
ТК 1976

Таблица рабочих марок ригелей, колонн и монтажных деталей Вариант с применением колонн из бетона марки „600"

1.420-12 Выпуск 0-1

Лист 49

15748-01 97



Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кгс/м²	Армирование	Условные марки плит					Условные марки монтажных деталей по схеме												
		П-1	П-2	П-3	П-4	П-5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		Рабочие марки плит по серии 1.124-8		Рабочие марки плит по серии 1.124-9			Рабочие марки монтажных деталей по серии 1.420-12 Выпуск 12												
Междуэтажное перекрытие																			
500	С предварительным напряжением	П6-2	П6-2-1	П1-2	П1-2-1	—	4	5ˣ 6ˣˣ 7ˣˣˣ	8	14ˣ 16ˣˣ 18ˣˣˣ	26	29ˣ 30ˣˣ 31ˣˣˣ	10	1	41	2	3	25	43	37
	Без предварительного напряжения	—	—	—	—	(П3-1) П3-6													
1000	С предварительным напряжением	П6-3	П6-3-1	П1-3	П1-3-1	—													
	Без предварительного напряжения	—	—	—	—	П3-2													
1500	С предварительным напряжением	П6-4	П6-4-1	П1-4	П1-4-1	—													
	Без предварительного напряжения	—	—	—	—	П3-3													
2000	С предварительным напряжением	П6-5	П6-5-1	П1-5	П1-5-1	—													
	Без предварительного напряжения	—	—	—	—	П3-4													
2500	С предварительным напряжением	П6-6	П6-6-1	П1-6	П1-6-1	—													
	Без предварительного напряжения	—	—	—	—	П3-5													
По крытие																			
—	С предварительным напряжением	П6-1	П6-1	П1-1	П1-1	—	21	22	11	24	33	34	10	1	42	2	20	32	44	39
	Без предварительного напряжения	—	—	—	—	П3-1														

x — только при сечении колонн 400×400

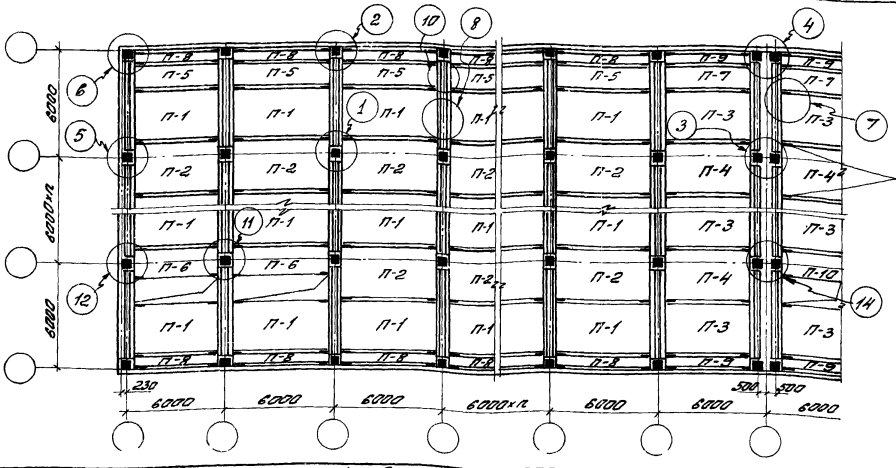
xx — только при сечении колонн 400×600

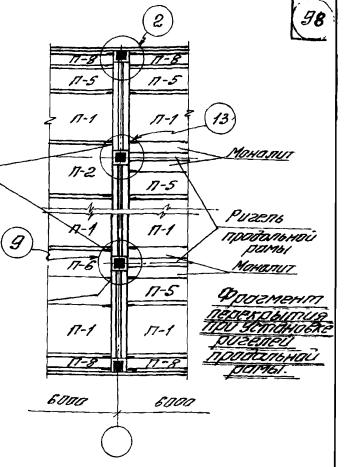
xxx — только при сечении колонн 400×600 для схемы 3-6-3 (48, 48, 72)

1. Указанные в скобках марки плит применяются только в неотапливаемых зданиях.

2. На маркировочных схемах в марках плит шириной 3 и 1,5 м класс стали рабочей арматуры условно не показан. Полную марку плит следует уточнять в соответствии с указаниями пояснительной записки и табл. 1.6 и 1.7 вып. 9 серии 1.124-8 и табл. 1.7 вып. 9 серии 1.124-9

ТК 76	Маркировочные схемы раскладки плит шириной 3 м междуэтажных перекрытий и покрытий при решении температурного шва со вставкой	1.420-12 Выпуск 0-1
		Лист 50





Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кг/м²	Ярмирование	Условные марки плит										Условные марки монтажных деталей по схеме													
		П-1	П-2	П-3	П-4	П-5	П-6	П-7	П-8	П-9	П-10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		Рабочие марки плит по серии 1.124-8				Рабочие марки плит по серии 1.124-9						Рабочие марки монтажных деталей по серии 1.420-12 Выпуск 12													

Межэтажное перекрытие

500	С предварительным напряжением	П6-2	П6-2-1	П7-2	П7-2-1	П1-2	П1-2-1	П2-2	—	—	П2-2-1														
	Без предварительного напряжения	—	—	—	—	—	—	—	(П3-1)П3-6	(П4-1)П4-2	—														
1000	С предварительным напряжением	П6-3	П6-3-1	П7-3	П7-3-1	П1-3	П1-3-1	П2-3	—	—	П2-3-1														
	Без предварительного напряжения	—	—	—	—	—	—	—	П3-2	(П4-2)П4-3	—														
1500	С предварительным напряжением	П6-4	П6-4-1	П7-4	П7-4-1	П1-4	П1-4-1	П2-4	—	—	П2-4-1														
	Без предварительного напряжения	—	—	—	—	—	—	—	П3-3	(П4-3)П4-4	—														
2000	С предварительным напряжением	П6-5	П6-5-1	П7-5	П7-5-1	П1-5	П1-5-1	П2-5	—	—	П2-5-1	4	5ˣ 6ˣˣ 7ˣˣˣ	9	15ˣ 17ˣˣˣ 19ˣˣˣ	26	29ˣ 30ˣˣ 31ˣˣˣ	13	1	41	2	3	25	43	38
	Без предварительного напряжения	—	—	—	—	—	—	—	П3-4	П4-4	—														
2500	С предварительным напряжением	П6-6	П6-6-1	П7-6	П7-6-1	П1-6	П1-6-1	П2-6	—	—	П2-6-1														
	Без предварительного напряжения	—	—	—	—	—	—	—	П3-5	П4-5	—														

Покрытие

	С предварительным напряжением	П6-1	П6-1	П7-2	П7-2	П1-1	П1-1	П2-2	—	—	П2-2	21	22	12	23	33	34	13	1	42	2	20	32	44	40
	Без предварительного напряжения	—	—	—	—	—	—	—	П3-1	П4-1	—														

x — только при сечении колонн 400×400мм.
xx — только при сечении колонн 400×600мм.
xxx — только при сечении колонн 400×800мм. Для схемы 3-6-3(4)8.48.

1. Указанные в скобках марки плит применяются только в многопролетных сборных перекрытиях.
2. Не показаны: фаска (плита шириной 3м 5×5см в плите, стыкуемой с монолитным ригелем), отверстия в плитах, стыкуемых с монолитными ригелями.

gost.e-ecolog.ru

пояснительной записки и табл. 1.6 и 1.7 серии 1.124-8 и табл. 1.7 и 1.9 серии 1.124-9.

ТК 1976	Маркировочные схемы раскладки плит шириной 3м межэтажных перекрытий и покрытий, при решении температурного шва без вставки.	1.420-12 Выпуск 0-1
		Лист 51