

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 × 6 И 9 × 6 М
ПОД НАГРУЗКИ СООТВЕТСТВЕННО ДО 2500 И 1500 КГС/М²

В ы п у с к 0 - 2

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЗДАНИЙ С СЕТКОЙ КОЛОНН 9 × 6 М
С ПЕРЕКРЫТИЯМИ ТИПА 1 ИЗ ПЛИТ, ОПИРАЮЩИХСЯ НА ПОЛКИ РИТЕЛЕЙ

Ч а с т ь 1

15749-01
ЦЕНА 2-70

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 × 6 И 9 × 6 М

ПОД НАГРУЗКИ СООТВЕТСТВЕННО ДО 2500 И 1500 КГС/М²

В ы п у с к 0-2

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЗДАНИЙ С СЕТКОЙ КОЛОНН 9 × 6 М
С ПЕРЕКРЫТИЯМИ ТИПА 1 ИЗ ПЛИТ, ОПИРАЮЩИХСЯ НА ПОЛКИ РИГЕЛЕЙ

Ч а с т ь 1

РАЗРАБОТАНЫ
ЦНИИПРОМЗАНИЙ, ЛГПИ и ГСЛИ-10
при участии НИИЖБ

У Т В Е Р Ж Д Е Н Ы
и в в е д е н ы в д е й с т в и е с 1.03. 1979 г
Государственным Комитетом Совета министров СССР
по делам строительства
п о с т а н о в л е н и е № 186
от 26 IX-1978 г

СОДЕРЖАНИЕ

Листы Стр. Листы Стр.

Часть 1

Раздел I. Пояснительная записка. Ш#П47 3-44

Раздел II. Маркировочные схемы поперечных и продольных рам с применением в покрытии плит по серии ИИ24. 45

Маркировочные схемы поперечных рам: 2-9-3(36), 2-9-4(36), П-9-3(36), П-9-4(36). Маркировочные схемы продольных рам. I-I0 46-55

Маркировочные схемы поперечных и продольных рам: 2-9-3(48), 2-9-4(48), П-9-3(48), П-9-4(48), 2-9-3(60,48), 2-9-4(60,48), П-9-3(60,48), П-9-4(60,48) II-I8 56-63

Маркировочные схемы поперечных и продольных рам: 2-9-3(60), 2-9-4(60), П-9-3(60), П-9-4(60), П-9-3(72,60), П-9-4(72,60). I9-26 64-71

Маркировочные схемы поперечных рам: 2-9-3(48,48,72), 2-9-4(48,48,72), 2-9-3(60,60,72), 2-9-4(60,60,72). . . 27-34 72-79

Таблицы рабочих марок ригелей, колонн и монтажных деталей. Вариант с применением колонн из бетона марки "600". 35-4I 80-86

Маркировочные схемы раскладки плит шириной 3 м междуэтажных перекрытий и покрытий при решении температурного шва со вставкой и без вставки 42,43 87,88

Часть 2

Раздел III. Маркировочные схемы поперечных и продольных рам с применением в покрытии плит по серии I.465-7. 89

Маркировочные схемы поперечных и продольных рам: 2-9-3(36), 2-9-4(36), П-9-3(36), П-9-4(36). 44-5I 90-97

Маркировочные схемы поперечных и продольных рам: 2-9-3(48), 2-9-4(48), П-9-3(48), П-9-4(48), 2-9-3(60,48), 2-9-4(60,48), П-9-3(60,48), П-9-4(60,48). . . 52-59 98-105

Маркировочные схемы поперечных и продольных рам: 2-9-3(60), 2-9-4(60), П-9-3(60), П-9-4(60), 2-9-3(72,60), 2-9-4(72,60), П-9-3(72,60), П-9-4(72,60) 60-67 106-113

Маркировочные схемы раскладки плит и ригелей покрытия шириной 3,0 и 1,5 м при решении температурного шва со вставкой и без вставки. 68-7I II4-II7

Раздел IV. Таблица подбора необходимого числа продольных рам.

Маркировочные схемы вертикальных связей. Усилия от нормативных нагрузок на фундаменты колонн. II8

Таблицы 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 и 7,2-6,0 м. 72-74 II9-I2I

Маркировочные схемы вертикальных связей для зданий с высотами этажей 3,6; 4,8; 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. 75-77 I22-I24

Схема расположения вертикальных связей в плане и таблице для подбора рабочих марок связей для здания с высотой этажей 3,6 м; 4,8 м; 6,0-4,8 м; 6,0; 7,2-6,0 м; 4,8-4,8-7,2 м и 6,0-6,0-7,2 м. 78-83 I25-I30

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. 84 I3I (вариант постановки связей по каждому ряду)

Таблица для подбора рабочих марок связей (вариант постановки связей в каждом ряду). 85 I32

Усилия от нормативных нагрузок на фундаменты колонн 86-I04 I33-I5I

ИЗДАТЕЛЬСТВО ЦИНИПРОЕКТДАНИИ МОСКВА

TK 1976

Содержание

1.420-12
Выпуск 0-2
Лист С-1

РАЗДЕЛ I ВВЕДЕНИЕ

3

Рабочие чертежи конструкций многоэтажных производственных зданий серии I.420-12 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 5-10 п.м.;

- предусматривается раскладка стеновых панелей с отметкой верха подоконника 900 мм от уровня пола взятая 1200 мм;

- в торцах зданий с сеткой колонн 6x6 м стеновые панели крепятся к колоннам торцевой рамы и только в верхнем этаже, при пролете 18 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 9x6 м панели торцевых стен навешиваются частично на колонны каркаса и частично на промежуточные поэтажные фахверковые стойки, что позволяет снизить расход стали на 1 кг на 1 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 400x400 для ряда габаритных схем;

- разработаны перекрытия с плитами шириной 3,0 м укладываемые на полки ригелей с предварительным натяжением арматуры по серии ИИ24-8, что по сравнению с применявшимися плитами с обычным армированием и шириной 1,5 м сокращает почти на половину

число монтажных элементов и снижает расход стали до 3,0 кг. на 1 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 1 м² покрытия составило: для зданий с сеткой колонн 9x6 м от 2,5 до 5,5 кг и 0,074 м³; для зданий с сеткой колонн 6x6 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 1963 г. № 163.

Конструкции разработаны для зданий с сеткой колонн 6x6 м под нормативные временные длительные нагрузки на междуэтажные перекрытия 1000, 1500, 2000, 2500 кгс/м² и для зданий с сеткой колонн 9x6 м под нормативные временные длительные нагрузки на перекрытия 500, 1000 и 1500 кгс/м².

Конструкции зданий с сеткой колонн 6x6 м запроектированы с междуэтажными перекрытиями двух типов: с опиранием плит перекрытий на полки ригелей (тип 1), с опиранием плит перекрытий поверх ригеля (тип 2). Конструкции зданий с сеткой колонн 9x6 м запроектированы с опиранием плит перекрытий только на полки ригелей.

Серия I.420-12 состоит из общих альбомов, содержащих материалы для проектирования, альбомов рабочих чертежей колонн, ригелей торцевых 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, 2.430-17 и I.465-7 приведен в таблице I на стр.4-8.

ТК
1976

Пояснительная записка


I.420-12
Выпуск 0-2
лист П-1

ЦНИПРОКОНСТРУКЦИИ
Москва
 Дир. зр.
 До инж. пр.
 Селев.
 Галявичев
 Селев.
 Селев.
 Селев.
 Селев.

Таблица I

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ, ВЫПУСКОВ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ РАЗРАБОТКЕ КАРКАСОВ ПО 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
<u>А. Материалы для проектирования.</u>				
1.	I.420-I2 выпуск 0-I часть I	<u>I</u> 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 конструкции. 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	<u>I</u> 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	<u>2</u> 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	<u>I;2</u> 6x6;9x6	Материалы для проектирования крепления панельных стен.	Маркировочная схема деталей крепления продольных и торцевых стен; маркировочная схема стоек фахверка и деталей их крепления.
8.	ИИ 20-5	<u>I;2</u> 6x6;9x6	Материалы для проектирования зданий с сеткой колонн 6x6 м и 9x6 м из типовых сборных железобетонных конструкций серии ИИ22-ИИ24.	Характеристики конструкций для расчета элементов каркаса по несущей способности, деформация, раскрытия трещин; усилия в колоннах и связях от ветровых нагрузок.
9.	ИИ20-6	<u>I;2</u> 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 схемах загрузений.
10.	ИИ20-7	<u>I</u> 9x6	Материалы для проектирования зданий с сеткой колонн 9x6 м из типовых сборных железобетонных конструкций серии ИИ22-ИИ24. Усилия в стержнях поперечных рам от единичных нагрузок.	

	Пояснительная записка		I 420-I2 Выпуск 0-2
	Лист	П-2	

1	2	3	4	5
11.	ИИ20-8 Альбом I откорректиро- ван в 1972г.	$\frac{1:2}{6x6;9x6}$	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.
12.	ИИ20-8 Альбом 2/70	$\frac{I}{6x6;9x6}$	Материалы для проектирования лестниц в зданиях с перекрытиями типа I из плит, опирающихся на полки ригелей	
13.	ГОСТ 22701.0-77+ ГОСТ 22701.5-77 I.465-7 вып.0	$\frac{1:2}{6x6;9x6}$	Сборные железобетонные предварительно напряженные плиты для покрытий производственных зданий. Общие материалы.	Указания по применению; маркировка и номен- клатура плит.
Б. Материалы для изготовления конструкций.				
14.	I.420-12 выпуск I, часть I и часть 2	$\frac{1:2}{6x6;9x6}$	Железобетонные колонны с применением стыков на ван- ной сварке, высоты этажей 3,6 м.	Рабочие чертежи колонн для зданий с высо- той этажей 3,6 метра.
15.	I.420-12 выпуск 2 часть I и часть 2	$\frac{1:2}{6x6;9x6}$	Железобетонные колонны с применением стыков на ван- ной сварке. Высоты этажей 4,8 и 6,0 м.	Рабочие чертежи колонн для зданий с высо- той этажей 4,8 метра и с высотой первого этажа 6,0 метров.
16.	I.420-12 выпуск 3 часть I и часть 2	$\frac{1:2}{6x6;9x6}$	Железобетонные колонны с применением стыков на ван- ной сварке. Высоты этажей 6,0, 7,2 и 10,8 м.	Рабочие чертежи колонн для зданий высотой этажей 6,0 метров и с высотой первого этажа 7,2 м и зданий с укрупненной сеткой с высо- тами верхних этажей 7,2 и 10,8 метра.
17.	I.420-12 выпуск 4	$\frac{I}{6x6;9x6}$	Железобетонные колонны верхних этажей с применением стыков на ванной сварке. Высота 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
18.	I.420-12 выпуск 5	$\frac{1:2}{6x6;9x6}$	Закладные детали колонн. Высоты этажей 3,6; 4,8; 6,0; 7,2 и 10,8 м.	Рабочие чертежи закладных деталей, исполь- зуемых при изготовлении колонн приведенных в выпусках 1, 2, 3 и 4 серии I.420-12 (см.п.п. I4+17).
19.	ИИ23-1/70	$\frac{I}{6x6}$	Железобетонные ригели пролетом 6 м с полками для опи- рания плит.	Рабочие чертежи ригелей поперечных рам: рядо- вых, связевых и у тем.шва; ригелей продольных рам для зданий с сетками колонн 6x6 и 9x6 м.
20.	I.420-12 выпуск 6	$\frac{I}{6x6}$	Железобетонные торцевые ригели пролетом 6 м с полками для опирания плит.	Рабочие чертежи поперечных ригелей торцевых рам.
21.	ИИ23-2/70	$\frac{I}{9x6}$	Железобетонные ригели пролетом 9 м с полками для опи- рания плит.	Рабочие чертежи ригелей поперечных рам: рядовых, связевых и у тем.шва.

ТК
1976

Пояснительная записка

1420-12
Выпуск 0-2

Лист 17-3

ЦНИИПРОЕКТАНИИ
 Москва
 Дир. Зинченко
 Зам. Дир. Давыдов
 Нач. Отд. Поповичев
 Нач. Отд. Смирнов

Таблица I (продолжение)

0

I	2	3	4	5
22.	I.420-12 выпуск 7	$\frac{1}{9 \times 6}$	Железобетонные торцевые ригели пролетом 9 м с полками для опирания плит.	Рабочие чертежи поперечных ригелей торцевых рам.
23.	ИИ23-3/70	$\frac{2}{6 \times 6}$	Железобетонные ригели прямоугольного сечения пролетом 6 м.	Рабочие чертежи ригелей поперечных рам, рядовых, связевых и у тем.шва; ригелей продольных рам.
24.	I.420-12 выпуск 8	$\frac{2}{6 \times 6}$	Железобетонные торцевые ригели прямоугольного сечения пролетом 6 м.	Рабочие чертежи поперечных ригелей торцевых рам.
25.	ИИ23-9 ^ж	$\frac{1}{9 \times 6}$	Железобетонные ригели пролетом 9 м с полками для опирания плит с праведной напрягаемой арматурой.	Рабочие чертежи ригелей; указания по применению; ключ подбора марок ригелей для схем по серии ИИ20-2/70.
26.	ИИ23-10 ^ж	$\frac{1}{9 \times 6}$	Железобетонные ригели пролетом 9 м с полками для опирания плит с проволочной напрягаемой арматурой.	
27.	I.420-12 выпуск 9	$\frac{1}{6 \times 6; 9 \times 6}$	Железобетонные ригели прямоугольного сечения пролетом 6 и 9 м для покрытий (решение покрытия с использованием типовых плит одноэтажных зданий).	Рабочие чертежи ригелей покрытий, используемых при применении плит одноэтажных зданий
28.	ИИ23-11	$\frac{1}{6 \times 6}$	Ригели из легких бетонов пролетом 6 м с полками для опирания плит (вариант серии ИИ23-1/70).	Рабочие чертежи поперечных и продольных ригелей из легких бетонов для зданий с сеткой колонн 6x6 м с перекрытиями типов I и 2.
29.	ИИ23-12	$\frac{2}{6 \times 6}$	Ригели из легких бетонов пролетом 6 м прямоугольного сечения (вариант серии ИИ23-3/70).	
30.	ИИ29-2/70	$\frac{1}{6 \times 6; 9 \times 6}$	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	$\frac{2}{6 \times 6}$	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.420-12 выпуск 16	$\frac{1; 2}{6 \times 6; 9 \times 6}$	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	$\frac{2}{6 \times 6}$	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.	2.430-17 выпуск 2	$\frac{1; 2}{6 \times 6; 9 \times 6}$	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.

ж) Распространяется ЦНИИпромзданий

ТК
1976

Пояснительная записка

I.420-12
Выпуск 12

Лист 17-4

15749-01

7

Таблица I (продолжение)

1	2	3	4	5
35.	ИИ27-1	$\frac{1;2}{6x6;9x6}$	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	$\frac{1;2}{6x6;9x6}$	Лестницы с кирпичными стенами. Ограждения и разные стальные элементы.	
37.	ИИ24-2/70	$\frac{2}{6x6}$	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 АШв и А-1У.
38.	ИИ24-5/70	$\frac{2}{6x6}$	Железобетонные плиты с отверстиями для покрытий типа 2, с опиранием на ригели прямоугольного сечения.	
39.	ИИ24-6	$\frac{2}{6x6}$	Железобетонные плиты для перекрытий типа 2, с опиранием на ригели прямоугольного сечения (армированные сталью классов А-У, Ат-У, Ат-У1 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-У1 и прядями П-7.
40.	ИИ24-8	$\frac{1}{6x6;9x6}$	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-1У, А-У, Ат-У, Ат-У1 и прядями П-7.
41.	ИИ24-9	$\frac{1}{6x6;9x6}$	Предварительно напряженные железобетонные плиты перекрытий шириной 1,5 м и ненапряженные плиты шириной 0,75 м, укладываемые на полки ригелей.	Рабочие чертежи плит 1,5 м, армированных стержнями классов А-Шв, А-1У, Ат-У, Ат-У1 и прядями П-7 и доборные ненапряженные плиты шириной 0,75 м для I и 2-го типов перекрытий.
42.	ИИ24-7	$\frac{1;2}{6x6;9x6}$	Плиты из легких бетонов для перекрытий типа 1, с опиранием на полки ригелей и типа 2, с опиранием на ригели прямоугольного сечения (вариант серии ИИ24-1/70, ИИ24-2/70, ИИ24-4/70 и ИИ24-5/70).	Рабочие чертежи ненапряженных плит перекрытий и покрытий типа 1 шириной 1,5 и 0,75 м и напряженных плит типа 2 шириной 1,5 м из легких бетонов.
43.	ИИ24-10	$\frac{1}{6x6;9x6}$	Предварительно напряженные плиты из легких бетонов для перекрытий типа 1 шириной 3 и 1,5 м и ненапряженные плиты шириной 0,75 м (вариант серии ИИ24-8 и ИИ24-9).	Рабочие чертежи плит перекрытий и покрытий шириной 3; 1,5 и 0,75 м из легких бетонов.
44.	ГОСТ 22701.0-77 ГОСТ 22701.5-77 1.465-7 вып. 0, 3,4	$\frac{1;2}{6x6;9x6}$	Сборные железобетонные предварительно напряженные плиты для покрытий производственных зданий. Рабочие чертежи.	Рабочие чертежи плит 3x6 м и 1,5x6 м для различных эксплуатационных условий.
45.	1.462-3 выпуски 1+3	$\frac{1;2}{6x6;9x6}$	Железобетонные предварительно напряженные двускатные решетчатые балки для покрытий промышленных зданий.	Рабочие чертежи железобетонных предварительно напряженных двускатных решетчатых балок. Номенклатура балок. Члчч для подбора.

ЦНИИПРОЕКТИРОВАНИЕ
 Москва
 Инженер-проектировщик
 С.И.С. Дворничук
 С.И.С. Дворничук
 С.И.С. Дворничук
 С.И.С. Дворничук

ТК
1976

Пояснительная записка

1420-12
Выпуск 0-2
Лист 17-5

I	2	3	4	5
В. Материалы для выполнения строительно-монтажных работ				
46.	ТДМ22-1/70	$\frac{I}{6x6; 9x6}$	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.420-12 выпуск IO	$\frac{I}{6x6; 9x6}$	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 ригелей покрытия (для плит одноэтажных зданий) и стыков средних, крайних и торцевых колонн. /Детали № 43+65/.
48.	ТДМ22-2/70	$\frac{2}{6x6}$	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.420-12 выпуск II	$\frac{2}{6x6}$	Детали сопряжений конструктивных элементов несущего каркаса для зданий с перекрытиями типа 2 из плит, опирающихся на ригели прямоугольного сечения.	Монтажные детали сопряжения ригелей торцевых рам и стыков средних, крайних и торцевых колонн. /Детали № 33+49/.
50.	I.420-12 выпуск I2	$\frac{I}{6x6; 9x6}$	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.420-12 выпуск I3	$\frac{2}{6x6}$	Детали сопряжений плит перекрытий типа 2 с опиранием на ригели прямоугольного сечения.	
52.	I.420-12 выпуск I4	$\frac{I;2}{6x6; 9x6}$	Детали сопряжений плит покрытий (решение покрытия с использованием типовых плит одноэтажных зданий).	Рабочие чертежи монтажных деталей сопряжения плит покрытий с конструкциями каркаса здания.
53.	I.420-12 выпуск I5	$\frac{I;2}{6x6; 9x6}$	Детали парапетов и температурных швов (решение покрытия с использованием типовых плит одноэтажных зданий).	Рабочие чертежи деталей парапетов и температурных швов.
54.	2.430-17 выпуск I	$\frac{I;2}{6x6; 9x6}$	Монтажные детали стен многоэтажных производственных зданий.	Детали крепления фахверка, насадок, опорных консолей, стеновых и парапетных панелей.
55.	ТДА24-1/70	$\frac{I}{6x6; 9x6}$	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	$\frac{2}{6x6}$	Детали парапетов и температурных швов для зданий с перекрытиями типа 2 из плит, опирающихся на ригели прямоугольного сечения.	
57.	ТДМ27-1	$\frac{I;2}{6x6; 9x6}$	Лестницы с кирпичными стенами. Детали сопряжения конструктивных элементов.	Монтажные детали сопряжений конструктивных элементов лестниц и рамного каркаса.
58.	ТДА27-1	$\frac{I;2}{6x6; 9x6}$	Лестницы с кирпичными стенами. Детали.	Архитектурно-строительные детали лестницы и примыкающих к ним элементов зданий.

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 табл. I.

ТК
1976

Пояснительная записка

I.420-12
Выпуск 0-2

Лист 17-6

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

Для зданий с сеткой колонн 9×6 с перекрытиями из плит, опирающихся на полки ригелей, предусматриваются следующие габаритные схемы:

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

б) с количеством пролетов два и более, 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, а также высотой первого этажа 7,2 м и высотой последующих этажей 6 м;

в) с количеством пролетов равным двум с укрупненной сеткой колонн верхнего этажа, оборудованного подвесным транспортом или без него высотой три и четыре этажа, 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 П-В.1-62^X.

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

Лестницы приняты с кирпичными стенами по серии ИИ20-8.

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

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 IO ÷ I4 приведены примеры поперечных и продольных разрезов зданий с применением каркасов из конструкций упомянутых серий. На страницах IO, II даны разрезы каркасов со вставкой и без вставки у температурного шва для регулярной сетки колонн при покрытии из плит многоэтажных зданий и на страницах I2, I3 из плит одноэтажных зданий. На странице I4 приведены разрезы при каркасах с укрупненной сеткой колонн в верхнем этаже.

Привязка торцевых и рядовых колонн к поперечным разбивочным осям "осевая".

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 18×6 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.

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 ригеля и затем электродуговой сваркой привариваются к оголовку колонн.

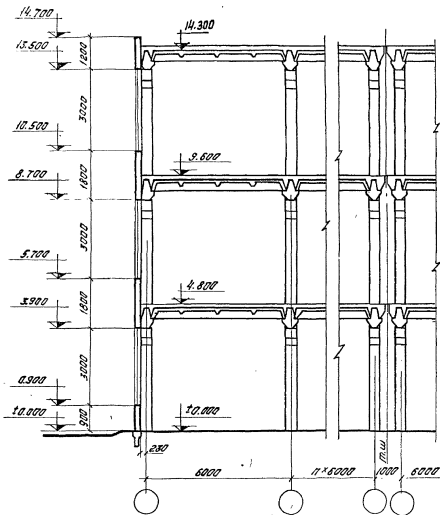
ТК
1976

Пояснительная записка

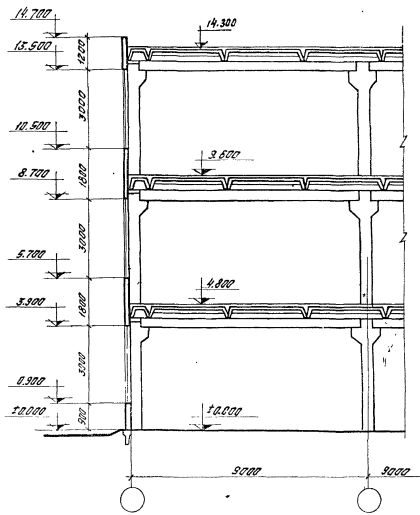
1.420-12
Выпуск 0-2

лист 17-7

Продольный разрез (пример)
(температурный шов со вставкой)



Поперечный разрез (пример)

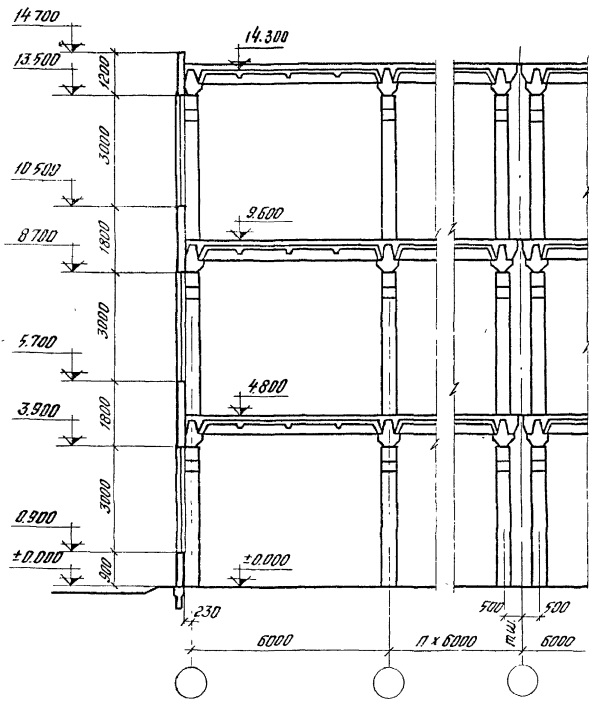


TK
1978

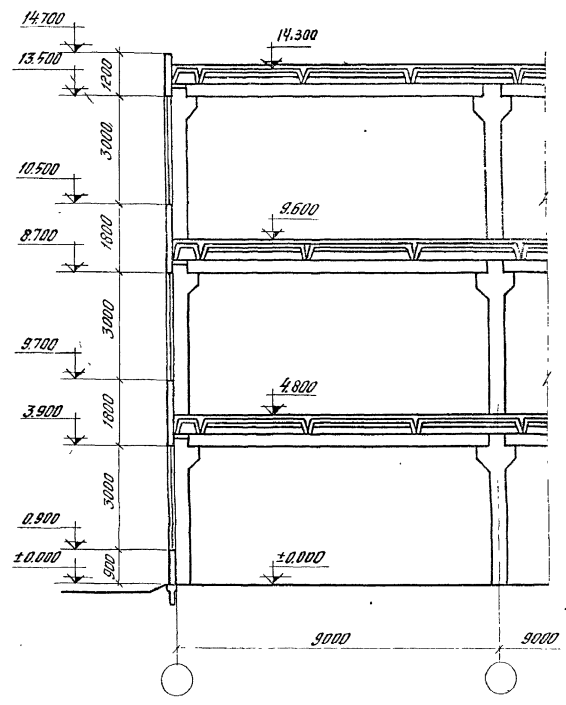
Пояснительная записка

1.420-12
Выпуск 0-2
Лист 11-8

Продольный разрез (пример)
*(температурный шов без вставки и
овшая привязка торцевых колонн)*



Поперечный разрез (пример)



ЦНИИПРОЕКТОДИЗАЙН
Москва

ТК
1976

Пояснительная записка

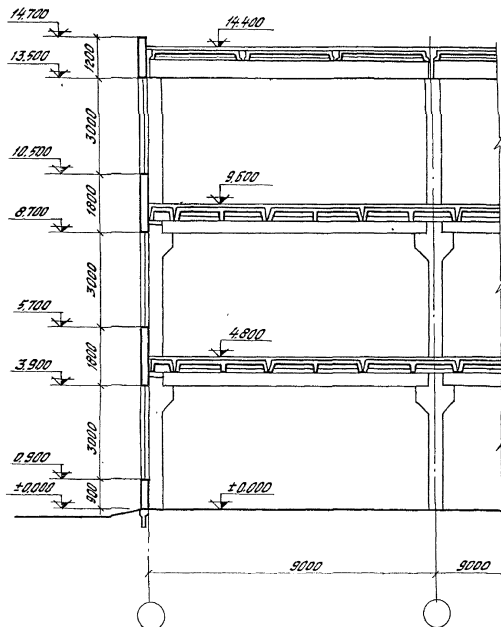
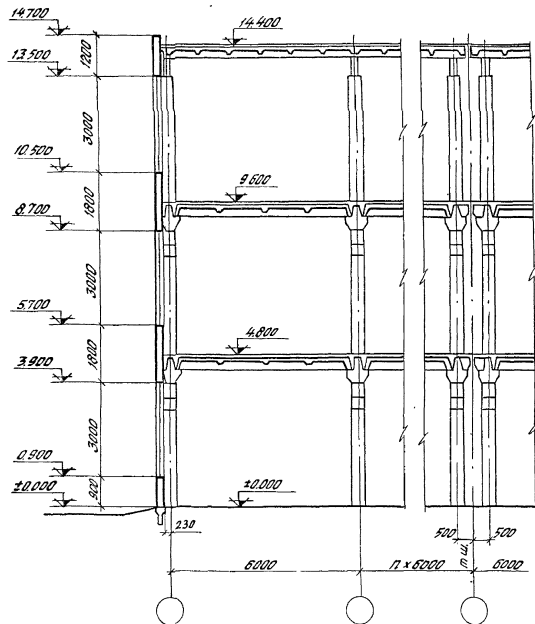
1420-12
Выпуск 0-2
Лист 17-9

Вариант с использованием плит покрытий одноэтажных зданий.

Продольный разрез (пример)

Поперечный разрез (пример)

(Температурный шов без вставки)



TK
1976

Пояснительная записка

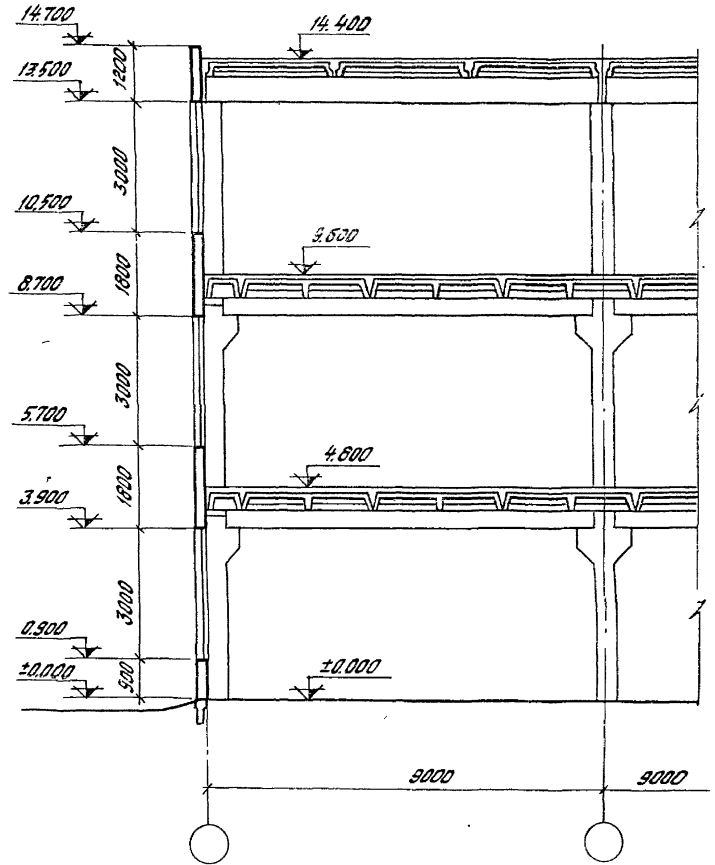
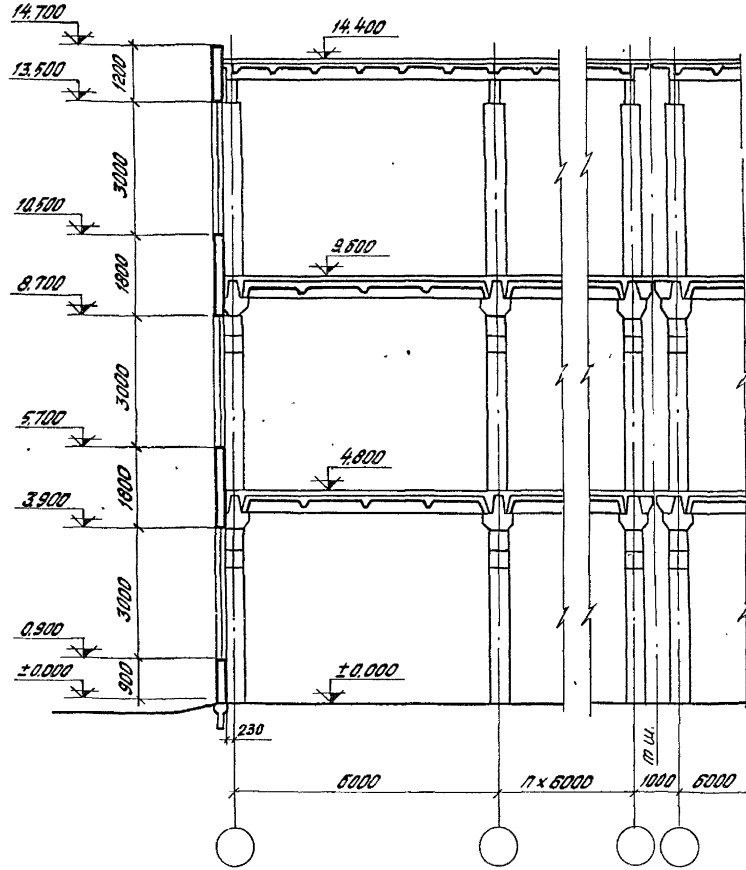
1420-12
Выпуск Д-2
Лист 17-10

Вариант с использованием плит покрытий одноэтажных зданий.

Продольный разрез (пример)

Поперечный разрез (пример)

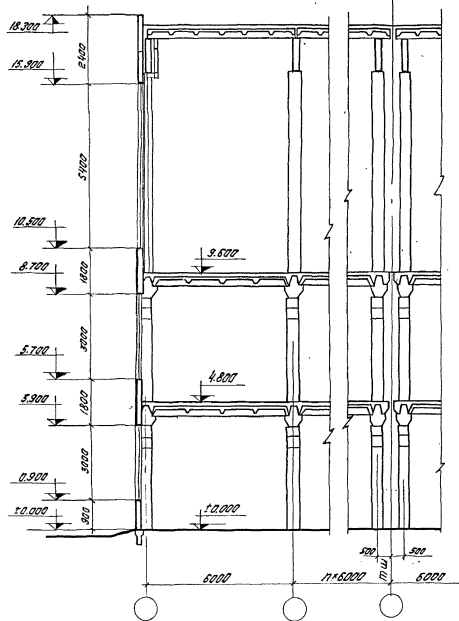
(Температурный шов со вставкой)



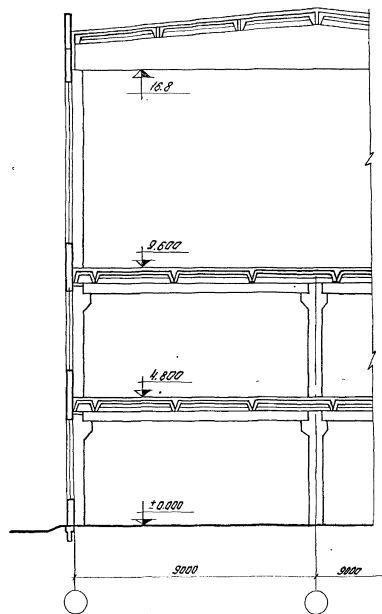
ЦНИИПРОЕКТАНИИ
Москва

ТК 1975	Пояснительная записка	1.420-12
		Выпуск Д-2
		лист П-11

Продольный разрез (пример)
(температурный шов без вставки)



Поперечный разрез (пример)



TK
1976

Пояснительная записка

1420-12
Выпуск 0-2
Лист 17-12

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

Стыки колонн расположены на высоте 1,8 м от отметки верха консоли, запроектированы жесткими и осуществляются путем соединения вертикальных выпусков продольных стержней колонн ванной сваркой встык. (Авторское свидетельство. № 571557). 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 - "0,15 м".

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

Согласно одной схемы продольная устойчивость каркаса в период эксплуатации и монтажа обеспечивается постановкой вертикальных стальных связей по колоннам. Связи portalного типа устанавливаются в одном шаге посередине 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.

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

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

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

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

Междуэтажные перекрытия запроектированы из плит трех типов - размеров по ширине: основной плиты шириной 3,0 м и доборных плит шириной 1,5 м и 0,75 м. Доборные плиты шириной 0,75 м расположены только по наружным рядам колонн.

Межколонные плиты шириной 3,0 м, располагаемые вдоль здания по осям колонн, привариваются в четырех точках к закладным деталям ригелей.

Доборные межколонные плиты шириной 0,75 м устанавливаются на стальные столики, привариваемые к закладным деталям колонн. Доборные плиты привариваются в четырех точках к столикам и закладным деталям ригелей (при сечении колонн 40x40 см).

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

Остальные плиты перекрытий, расположенные между межколонных

ЦЕНТРОПРОЕКТЗАДАНИИ
 Москва
 Са. инж. по
 Са. инж. ар
 Инж. Булатов
 (Директор)
 Голованов
 Скворцов

ТК 1976	Пояснительная записка	1-420-12 Выпуск 0-2	
		лист	17-13

плит, привариваются в двух точках к закладным деталям ригелей, за исключением одной плиты в каждом пролете, этой плитой, как правило, может быть доборная плита шириной 1,5 м, устанавливаемая у межколонной плиты шириной 0,75 м. Швы между плитами, а также между торцами плит, ригелями и колоннами должны быть тщательно заполнены бетоном марки не ниже 200 на мелком гравии или щебне.

Покрытия в зданиях, сохраняющих в верхнем этаже сетку колонн нижележащих этажей, решены аналогично перекрытиям, 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 стеновых условиях - в трех точках. Межколонные плиты, перекрывающие опоры ригелей, привариваются в двух местах со стороны одного продольного ребра, опирающегося на ригели одного пролета.

Конструкции покрытия с применением плит покрытий одноэтажных зданий, как в случае верхнего этажа сохраняющего сетку колонн нижележащих этажей, так и с укрупненной сеткой колонн верхнего этажа (18x6 м) приняты из предварительно напряженных плит размером 3x6 м, а в случае недостаточной несущей способности этих плит для конкретных объектов или организации отверстий для пропуска коммуникаций из плит размером 1,5x6,0 м. Стаканы для крепления крышных вентиляторов приняты по серии 1.494-24 в.1. Балки покрытия при скатной кровле приняты по серии 1.462-3. Детали сопряжения конструкций покрытия при скатной кровле приняты по типовым деталям для одноэтажных промышленных зданий, а для плоской кровли - по серии 1.420-12 вып.14.

Стены могут решаться в двух вариантах: навесные и самонесущие. Стены навесные принимаются из панелей по серии 1.432-5 "Стеновые панели для производственных зданий с шагом колонн 6 м". При навесных панелях остекление ленточное панельное со стальными и деревянными переплетами.

В торцах зданий стеновые панели крепятся непосредственно к колоннам торцевых рам и к стойкам фахверка поэтажной разрезки, опирающихся на ригели поперечных рам.

4. Сборные железобетонные изделия.

4.1. Колонны серии 1.420-12 Вып. 1, 2, 3

При высоте этажей 3,6 и разрезка колонн нижнего яруса

дана в двух вариантах: трехэтажная и двухэтажная; при трехэтажной резке колонн нижнего яруса в 4-х этажных зданиях верхняя колонна одноэтажной разрезки. При двухэтажной разрезке колонн нижнего яруса в 3-х этажных зданиях верхняя колонна одноэтажной разрезки, а в 4-х этажных - двухэтажной разрезки.

Для зданий с высотой этажей 4,8 м, а также с высотой первого этажа 6,0 м и высотой последующих этажей 4,8 м и 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 4-х этажных зданий разрезка колонн 3-го и 4-го этажей также двухэтажная, а колонны верхнего этажа трехэтажных зданий имеют одноэтажную разрезку.

Сечения колонн 400x400 и 600x400 мм.

Колонны изготавливаются из бетона марок 200, 300, 400, 500 и 600.

Для варианта использования в каркасах здания колонн из бетона М600 отдельно приводятся маркировочные схемы поперечных рам.

Использование в колоннах бетона М600 дает возможность в некоторых схемах применить колонны сечением 40x40 см вместо колонн сечением 40x60 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 про-

ТК
1976

Пояснительная записка

1.420-12
Выпуск 02
лист 17-14

фия класса А-Ш.

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

В крайних колоннах и средних колоннах торцевых рам предусмотрены закладные детали для крепления панельных стен, панельных переделтов для ленточного остекления, крепления столиков для опирания доборных плит (только в крайних колоннах).

В крайних и средних 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, входящих в состав конструкции продольной рамы, предусмотрены закладные детали для образования жесткого узла сопряжения продольного 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 II-A.5-70 равен 4 часам.

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

4.2. Ригели поперечных рам серий ИИ23-2/70, I-420-12 выпуски 7 и 9.

Ригели приняты трех размеров по длине 7980, 8280 и 8480 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 13 т.

Примечание: В случае необходимости передачи на полку сосредоточенной нагрузки свыше 13 т проверку

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

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

Ригели разработаны с напрягаемой арматурой. В качестве рабочей арматуры использована стержневая арматура периодического профиля класса А-IV и А-Шв. Марка бетона 300-400. 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 перекрытия, а также закладные детали для крепления ригелей к консолям колонн. В ригелях торцевых рам предусмотрены закладные детали для крепления стоек фехверка.

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 среднеагрессивных средах принята не более 0,2 мм.

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

Ригели покрытия серии I.420-12 выпуск 9 имеют длину 8960 мм, прямоугольное сечение 300x600 мм и изготавливаются из бетона марки 300 и 400, армированы пространственными каркасами объединяющими плоские каркасы, другие арматурные изделия и закладные детали. Рабочая арматура предварительно напряженная из стержней периодического профиля классов А-Шв и А-IV. Закладные детали предназначены для крепления ригелей к оголовникам колонн, для крепления плит покрытия и стоек фехверка. Ширина раскрытия трещин 0,2 мм позволяет применять их в условиях среднеагрессивной газовой среды.

Напрягаемая арматура класса А-Шв применяется только в случае отсутствия арматуры класса А-IV.

Маркировочные схемы ригелей поперечных рам (в том числе с применением типовых плит одноэтажных зданий) даны в настоящем

ЦНИИПРОЕКТАНИИ Москва
Гл. инж. др. Голубков
Рук. группой Голубков
Склерс

ТК 1976	Пояснительная записка	I.420-12 Выпуск 02	
		Лист	17-15

альбоме применительно к каждой унифицированной габаритной схеме.

4.3. Ригели продольных рам

Ригели продольных рам серии ИИ23-Г/70 по внешнему виду отличаются от ригелей поперечных рам подрезкой 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, класс А-III. 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 средне-агрессивной 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. П л и т ы

Плиты по ширине приняты трех типоразмеров: основная плита шириной 3,0 м по серии ИИ24-8 и доборные 1,5 м и 0,75 м. по серии ИИ24-9. Длина плит 5,55 м. и 5,05 м.

Плиты, укладываемые у деформационных швов при привязке колонн на 500 мм от поперечной разбивочной оси внутрь зданий, 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 шириной 3,0 и 1,5 м изготавливаются из бетона марок 200, 250, 300, 350, 400, 450 и 500. В качестве рабочей арматуры использована стержневая арматура периодического профиля классов А-III, А-IIIb, А-IV, А-V, Ат-V, Ат-VI и пряди П-7.

Доборные плиты шириной 0,75 м выполняются из бетона марок 200 и 300 и арматуры класса А-II и А-III 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 с отверстиями шириной 1,5 м с предварительно напряженной арматурой по серии ИИ24-9.

Для пропуска вертикальных коммуникаций через перекрытия в альбоме ИИ24-9 даны примеры устройства в плитах прямоугольных отверстий.

В плитах по сериям ИИ24-8 и ИИ24-9 ширина раскрытия нормальных трещин не превышает 0,3; 0,2 или 0,1 см, а наклонных 0,3 или 0,2 мм в зависимости от класса стали рабочей арматуры и категории трещиностойкости, что принимается согласно указаниям 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 от огня бетоноированием или штукатуркой по сетке.

Типовые плиты покрытия одноэтажных производственных зданий приняты по ГОСТ 22701.0-77+ГОСТ 22701.5-77 и по серии 1.465-7 вып.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. Плиты имеют варианты по классам арматуры применяемой в продольных ребрах: стержневой А-IIIb; А-IV; А-V; Ат-IV; Ат-V и Ат-VI, проволокой Вр-II и прядями. Вид напрягаемой арматуры выбирается с учетом условий применения плит покрытий.

ТК 1976	Пояснительная записка	1.420-12 Выпуск 0-2	
		Лист	П-16

Министерство Строительного Управления Москва

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

Для установки на покрытия дефлекторов, зонтов и воздухопроводов с крышными вентиляторами применяются плиты покрытий с отверстиями по ГОСТ 22701.2-77 по серии 1.465-7 вып.3 и стаканы по серии 1.494-24 вып.1

Плиты покрытий имеют закладные детали для крепления парашютных панелей.

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

Маркировочные схемы с примерами раскладки плит перекрытий и покрытий даны на листах 42, 43, 68, 69.

5. Стальные конструкции

5.1. Вертикальные стальные связи

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

На рис. 1 (стр. 27) 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 и 7,2 м - при постановке связей в каждом продольном ряду колонн, в том числе в нижнем ярусе верхних этажей с укрупненной сеткой колонн.

На рис.2 (стр. 27) 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 том числе в верхнем ярусе верхних этажей с укрупненной сеткой колонн.

В производственных зданиях, в которых не могут быть допущены

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

Маркировочные схемы связей приведены в настоящем альбоме для каждой унифицированной габаритной схемы для двух вариантов размещения: разреженно через 1-2 продольных ряда колонн и по каждому продольному ряду.

5.2. Фахверк торцевых стен

Фахверк торцевых стен запроектирован под навесные панельные стены.

Фахверк запроектирован составного сечения из двух швеллеров.

В зданиях с одинаковой сеткой колонн фахверковые стойки опираются на ригели поперечных рам и раскрепляются в верхней части шарнирным креплением, обеспечивающим независимое друг от друга перемещение междуэтажного перекрытия и торцевой стены.

В зданиях с укрупненной сеткой колонн фахверковые стойки опираются на ригели торцевой рамы и крепятся к балке покрытия в уровне верхней полки.

Вертикальная нагрузка, действующая на стойки, передается на ригели торцевой рамы, а горизонтальная нагрузка передается на каркас здания.

6. Нагрузки на каркасы зданий

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

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

ЦНИИПРОСЗДАНИИ Москва
Составитель: С.С.С. С.С.С.
Инж. П.А.Т. С.С.С.
Рук. группы: С.С.С.
Сектор: С.С.С.

ТК 1976	Пояснительная записка	1.420-12 Выпуск 0-2
		Лист П-17

Вертикальные нагрузки на покрытие и междуэтажные перекрытия. 6 кгс/м²

№ № п/п	Наименование и вид нагрузок	Нормативная нагрузка	Основное сочетание нагрузок		Дополнительные сочетания нагрузок	
			Коэффициент	Рассчетная нагрузка	Коэффициент	Рассчетная нагрузка
1	2	3	4	5	6	7
А. Постоянные нагрузки.						
1	Собственный вес железобетонных конструкций междуэтажных перекрытий и покрытий.	450	1,1	495	1,1	495
2	Собственный вес пола и перегородок на междуэтажных перекрытиях.	250	1,1	275	1,1	275
3	Собственный вес конструкций кровли (ковер, утеплитель, стяжка, выравнивающий слой и пр.) для зданий с сеткой колонн верхнего этажа 9x6м.	295	1,2	355	1,2	355
4	Собственный вес железобетонных конструкций покрытия для зданий с укрупненной сеткой колонн верхнего этажа 18x6м.	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 18x6м.	190	1,2	230	1,2	230
6	Собственный вес 1 м ² конструкции стенового ограждения.	300	1,2	360	1,2	360
Б. Временные длительные нагрузки на междуэтажные перекрытия.						
1	Временные длительные нагрузки.	500	1,2	600	1,2	600
2	Временные длительные нагрузки.	1000	1,2	1200	1,2	1200
3	Временные длительные нагрузки.	1500	1,2	1800	1,2	1800
В. Кратковременные нагрузки.						
1	Снеговая нагрузка.	150	1,4	210	1,4x0,9	190
2	Эквивалентная (по изгибающему моменту) нагрузка на покрытие от подвижного транспорта с удельной нагрузкой 5 т/м при сетке колонн верхнего этажа 9x6м.	410	1,2	500	1,2x0,9	450
3	Эквивалентная (по изгибающему моменту) нагрузка на покрытие от подвижного транспорта с удельной нагрузкой 5 т/м при сетке колонн верхнего этажа 18x6м.	180	1,2	215	1,2x0,9	195

Маслова

ТК
1975

Пояснительная записка.

1.420-12
Выпуск 0-2

Лист 11-18

15.11.19.04

Схема нагружений поперечных рам зданий.

Схема 1

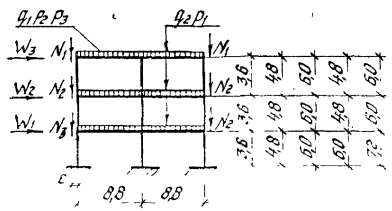


Схема 3

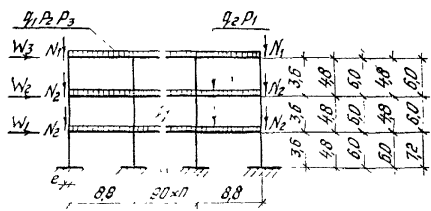


Схема 5

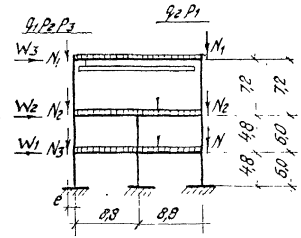


Схема 2

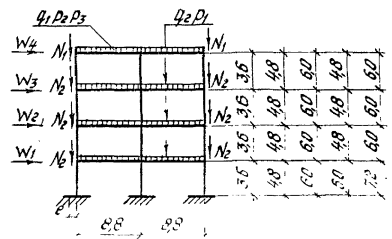


Схема 4

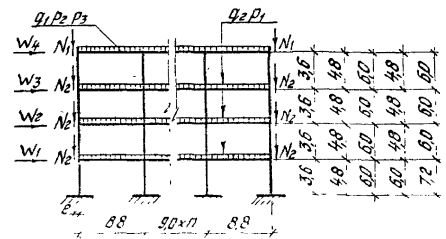
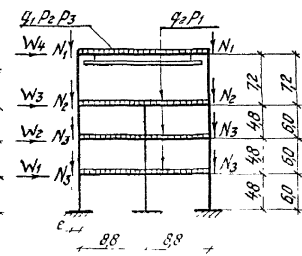


Схема 6



1. e - эксцентриситет сил N_1, N_2 и N_3 относительно осей колонн при сечении колонны 400×400 $e = 0,35$ м, при сечении 500×400 $e = 0,15$ м.
2. Значения нагрузок даны в таблицах приведенных на страницах 22, 23.

ЦНИИОПН им. А.Н.Жуковского
 Институт проблем механики
 Российской академии наук
 Москва

ТК
1976

Пояснительная записка

1.420-12
Выпуск 0-2
Лист 17-19

Таблица 3

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

Высоты этажей	Тип рамы	N_1	N_2	N_3
		кгс	кгс	кгс
3,6	Рядовая	3890	7780	—
	Торцевая и у т.п.	2330	4670	—
4,8	Рядовая	3890	10400	—
	Торцевая и у т.п.	2330	6250	—
6,0	Рядовая	3890	13000	—
	Торцевая и у т.п.	2330	7800	—
6,0; 4,8	Рядовая	3890	10400	—
	Торцевая и у т.п.	2330	6250	—
7,2; 6,0	Рядовая	3890	13000	—
	Торцевая и у т.п.	2330	7800	—
4,8; 4,8; 7,2	Рядовая	6620	16550	10400
	Торцевая и у т.п.	3970	9935	6250
6,0; 6,0; 7,2	Рядовая	6620	16550	13000
	Торцевая и у т.п.	3970	9935	7800

Таблица 4

Расчетные значения вертикальных нагрузок на поперечные рамы

Испытательная нагрузка кс/м ²	Тип рамы	Постоянные нагрузки кс/м ²		Временная длительная нагрузка на перекрытие А, кг/м ²	Снеговая нагрузка на покрытие В, кг/м ²	Навесная нагрузка на покрытие В, кг/м ²
		по горизонтальным	по вертикальным			
		Q_1	Q_2			
1-4	Рядовая	5100	4600	3600 7200 10800	1260	3000
	Торцевая и у т.п.	3060	2760	2160 4320 6480	756	1800
5-6	Рядовая	3200	4600	3600 7200 10800	1260	1290
	Торцевая и у т.п.	1920	2760	2160 4320 6480	756	774

Примечания:

1. Закладные детали колонн для крепления стальных под панельные стены заармированы на расчетную вертикальную нагрузку 9 т.
2. В схемах 1-4 высота парапета принята равной 400 мм (от верха плит покрытия).
В схемах 5-6 расстояние от низа стропильной конструкции до верха стены принята 2,2 м.
3. Схемы загрузки даны на стр. 21.
4. Принято сокращение "т.п." - температурный шов.
5. Значения нагрузок от навесного строения и снеговой нагрузки даны для основного сочетания, при дополнительном сочетании величин нагрузок, указанных в таблице 4 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

1420-12
Выпуск 0-2
Лист П-20

Расчетные ветровые нагрузки на узлы поперечных рам

Высота этажей	Число этажей	Тип рамы	Ветровая районность	W_1 кгс	W_2 кгс	W_3 кгс	W_4 кгс
3,6	3	Рядовая	II	1180	1270	1340	—
			IV	1860	1990	2090	—
	4	Рядовая	II	1180	1270	1300	1480
			IV	1860	1990	2060	2320
4,8	3	Рядовая	II	1800	1740	1700	—
			IV	2520	2730	2680	—
	4	Рядовая	II	1600	1740	1920	1950
			IV	2520	2730	3020	3060
6,0	3	Рядовая	II	2050	2300	2140	—
			IV	3190	3590	3360	—
	4	Рядовая	II	2050	2300	2560	2440
			IV	3190	3590	4180	3840
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

Высота этажей	Число этажей	Тип рамы	Ветровая районность	W_1 кгс	W_2 кгс	W_3 кгс	W_4 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	4300	3960
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
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

Примечания:

1. Значения ветровых нагрузок определены для основного сочетания нагрузок с учетом коэффициента перегрузки 1,2. При дополнительном сочетании нагрузок приведенные значения умножаются на коэффициент 0,9.
2. Заданные ветровые нагрузки даны для рядовых рам. Для торцовых рам, а также рам у температурных швов значений W_1 ; W_2 ; W_3 ; W_4 следует умножить на $k=0,6$.
3. Схемы сооружений даны на стр. 21.

ТК
1975

Пояснительная записка

1420-12
Выпуск 0-2
Лист 0-21

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
Вертикальные связи при разреженной постановке	3,0	2,25	3,0	2,5	3,0	—
Вертикальные связи при постановке по каждому ряду	1,0	1,125	1,2	1,25	1,29	—
Продольные рамы	3,0	2,25	2,0	1,875	1,8	—

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. л. 78÷83).
3. Значения коэффициентов при установке продольных рам соответствует постановке одной рамы в каждом среднем ряду. (см. л. 72÷74).
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.

ТК
1976

Пояснительная записка

1.420-12
Выпуск 0-2

Лист п-22

15740-01

Собственный вес перегородок условно отнесен к постоянным нагрузкам.

Кратковременными нагрузками являются: ветровая; от подвешенного транспорта (на покрытие) и снеговая.

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

За временную длительную нагрузку принята эквивалентная, равномерно распределенная нагрузка на перекрытие, соответствующая таким возможным видам нагрузок, как вес стационарного оборудования, 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 даны на страницах 21+24.

Расчетные нагрузки на ригели покрытия 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 наилучшие 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 подвешенного транспорта или снеговая нагрузка.

В дополнительное сочетание нагрузок входят: постоянные, временная длительная, а также кратковременные нагрузки - ветровая, снеговая и от подвешенного транспорта. Кратковременные нагрузки вводились в расчет с коэффициентом 0,9. При определении ширины раскрытия трещин величина ветровой нагрузки принималась в размере

30% нормированного значения скоростного напора в соответствии с СН 262-67 ("Указания по проектированию антикоррозийной защиты строительных конструкций").

7. Основные расчетные положения.

7.1. Расчет поперечных рам каркаса на эксплуатационные нагрузки

Усилия в элементах поперечных рам каркаса определены в результате статического расчета рам на различные сочетания вертикальных и горизонтальных (ветровых) нагрузок. При расчете поперечных рам все узлы сопряжения колонн и ригелей принимались жесткими, за исключением узлов сопряжения колонн со стропильной конструкцией в верхнем этаже зданий с регулярной сеткой колонн (при применении в покрытии типовых плит одноэтажных зданий) и с укрупненной сеткой колонн 18x6 м, которые принимались шарнирными.

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

Расчет рам поперечного каркаса выполняется с учетом повышенной жесткости в зоне опирания ригелей на консоли колонн. Участки колонн и ригелей, примыкающие к узлам, при расчете принимались бесконечно жесткими. Размеры таких участков приведены на странице 26.

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

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

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

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

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

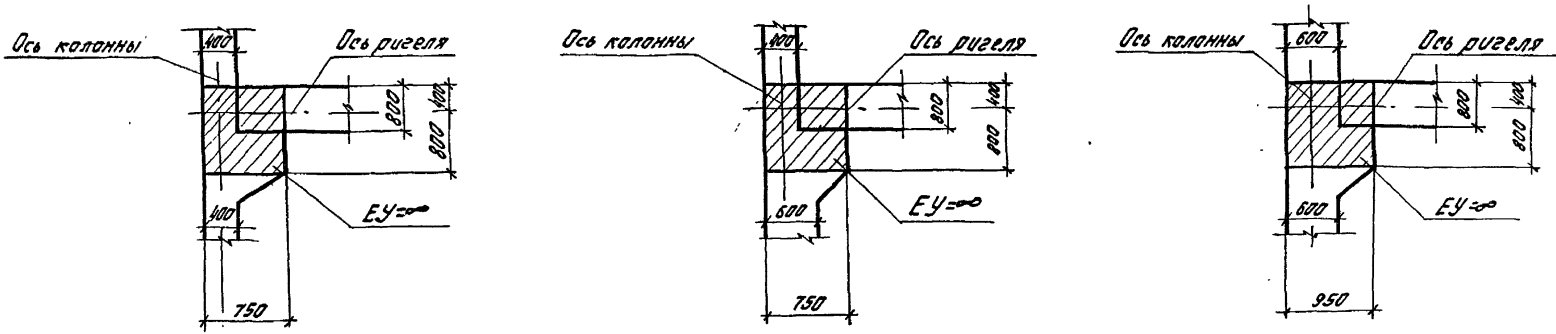
При расчете продольного каркаса принято, что при установке

ТК
1976

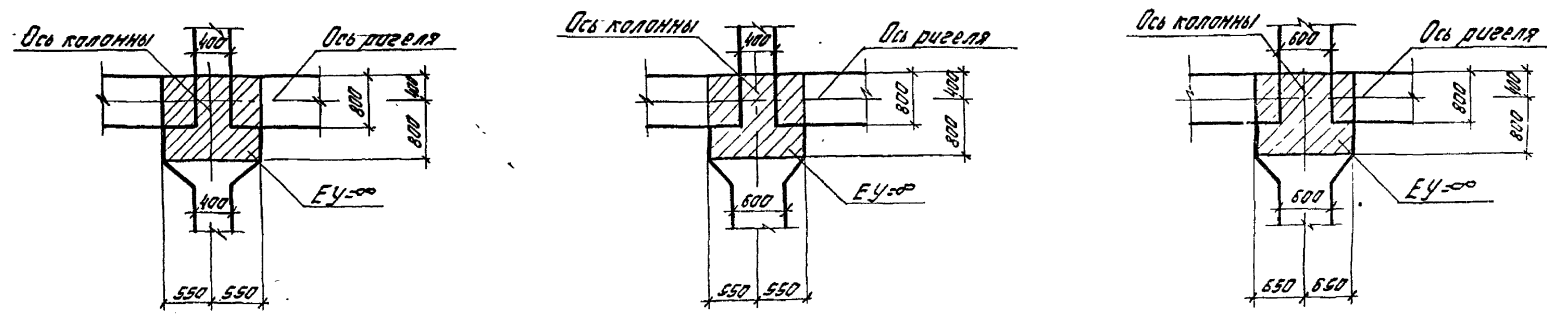
Пояснительная записка

1.420-12
Выпуск 0-2
лист 17-23

Участки повышенной жесткости в местах сопряжения ригелей с крайними колоннами



Участки повышенной жесткости в местах сопряжения ригелей со средними колоннами.



Защитрисованные участки узлов в расчете рам приняты бесконечно жесткими.

Получено

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 доски 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 эксцентрического 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 сжато-растянутыми.

При расчете сжатых элементов связей расчетные длины элементов принимались равными:

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

- при продольном изгибе из плоскости связи:

а) для раскосов $S_1, S_2 - l_0 = l_{S_1} + l_{S_2}$;

б) для раскоса $S_3 - l_0 = l_{S_3}$;

в) для подкоса $S_3 - l_0 = l_{S_3}$;

г) для распорки $S_4 - l_0 = 1,6 l_{S_4}$.

Распорка 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 посередине пролета распорки.)

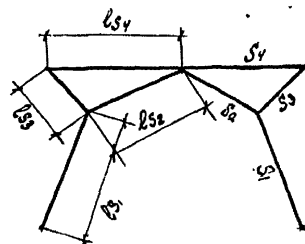


Рис. I

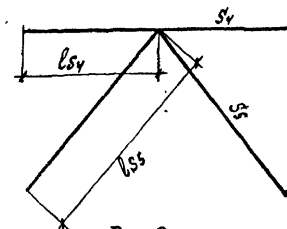


Рис. 2

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 $\frac{1}{750}$ высоты здания.

При применении в покрытии типовых плит одноэтажных зданий для четырех и пятиэтажных схем допускались отклонения $\frac{H_{3\text{э}}}{500}$.

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, за исключением узла сопряжения колонн с конструкцией покрытия трех и четырех этажных зданий с высотой этажей 3,6 м, а также трехэтажных зданий с высотой этажей 4,8 м и в каркасах с применением в покрытии плит одноэтажных зданий, которые принимались шарнирными. В этих случаях продольный ригель в уровне покрытия не устанавливается.

При расчете продольного каркаса учтена работа колонок, не вхо-

ЦЕНТРОПРОЕКТАНИИ
 Москва
 Л. И. И. А. Р. Т. О.
 Р. К. Г. Р. П. О. I.
 С. К. Л. Е. Р. С.
 С. К. Л. Е. Р. С.
 Г. О. Л. Е. Н. К. О. В.
 С. К. Л. Е. Р. С.

ТК 1976	Пояснительная записка	1:420-12 Выпуск 0-2	
		Лист	П-25

лящих в состав однопролетных рам, расположенных в пределах блока здания длиной 36 м.

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

При расчете ригелей продольных рам учитывалась также вертикальная нагрузка с продольной полосы шириной $l, 5$ 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 сочетание следующих нагрузок: нагрузки от собственного веса конструкций, от веса навесных панелей стен, ветровой нагрузки, а также монтажной расчетной нагрузки равной 250 кгс/м^2 .

Величина коэффициента перегрузки на кратковременные нагрузки снижена на 20% в соответствии с пунктом 1.13 главы СНиП П-В.1-62^Р.

Расчетная схема поперечного каркаса в период возведения принята в виде поперечных рам, без учета участков повышенной жесткости.

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

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 и при воздействии эксплуатационных нагрузок.

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

Несущая способность незамоноличенного сопряжения ригеля с колонной вычисляется по формуле: $M \leq 0,7 h_w l_w R_y^{cb} (\beta_0 - \alpha')$ при этом $0,7 h_w l_w R_y^{cb} \geq F_d R_d$ где: M - расчетный изгибающий момент по грани колонн;

h_w, l_w - соответственно высота и суммарная длина сварных швов, соединенных закладными деталями ригеля и колонн в нижней зоне ригеля;

R_y^{cb} - расчетное сопротивление ^{сварных} угловых швов;

h_0 - расстояние от низа ригеля до центра тяжести выпусков арматуры;

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

F_d - площадь сечения выпусков арматуры;

R_d - 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 выпущены стыкуемые опорные стержни.

Устойчивость стержней проверяется по формуле:

$$R_d \geq \frac{M}{m L_d \cdot F_{d\sigma}}$$

ТК
1976

Пояснительная записка

1.420-12
Выпуск 0-2
Лист П-26

где M - расчетный момент по грани колонны;

L_a - расстояние между центрами тяжести выпусков арматуры и сварных швов, соединяющих закладные детали ригеля и колонны;

γ - коэффициент продольного изгиба, определенный по СНиП II-B.3-72, в зависимости от гибкости одного стержня и марки стали;

m - коэффициент условий работы, равный 0,8;

F_{ad} - 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:

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

где M_1, M_2 - изгибающие моменты в колоннах: на уровнях верха консоли и стыкуемых выпусков;

L - расстояние от низа ригеля до центра тяжести выпусков.

9. Расчет элементов каркаса

Расчет железобетонных элементов произведен по СНиП II-B.1-62^{*} "Бетонные и железобетонные конструкции. Нормы проектирования".

Расчет стальных конструкций произведен по СНиП II-B.3-72 "Стальные конструкции. Нормы проектирования".

9.1. Расчет колонн

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

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

Связевые колонны и колонны продольных рам рассчитаны на

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

Усилия от нагрузок, действующих из плоскости поперечных рам, определены при расчете каркаса здания в продольном направлении при обеих 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 при применении плит

ТК 1976	Пояснительная записка	1.420-12
		Выпуск 0.2
		Лист 7-27

ЦНИИПРОЕКТАНИИ
 Москва
 Проект. группа
 С. А. Ж. Р. 72
 С. А. И. Ж. Р. 72
 С. А. И. Ж. Р. 72
 С. А. И. Ж. Р. 72
 С. А. И. Ж. Р. 72

одноэтажных зданий (как для случая с одинаковой сеткой колонн во всех этажах, так и с укрупненной сеткой колонн в верхнем этаже) принята 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.1-62^х.

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.26.

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, веса 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. Снеговая нагрузка на плиты по серии ИИ-24 принята для IY географического района СССР; на плиты по серии I.465-7 на I00-600 кгс/м2.

Плиты 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 кг при толщине конструкции пола в прелелах 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 одновременно.

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 кгс/м2 проверены также на действие погрузчика типа ЭП-0,5 грузоподъемностью 500 кг при отсутствии пола (для использования, например, в период строительства).

Плиты рассчитаны по прочности, деформациям и раскрытию трещин. Полка плит рассчитана с учетом "Руководства по расчету статически неопределимых железобетонных конструкций" (Москва, Стройиздат 1975 г.).

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

Москва

ТК 1976	Пояснительная записка	1.420-12 Выпуск 0-2
		лист П-28

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 и рекомендациями на электросварку и заделку стыков сборных железобетонных конструкций многоэтажных промзданий", разработанных совместно с ВНИИМонтажспецстроем, ЦИ Промстальконструкцией, ВНИИТеплопроектом 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 изданным Стройиздатом в 1969 г.

Описание монтажа конструкций дается с момента завершения работ нулевого цикла.

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

Монтаж конструкций должен производиться в следующем порядке:

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

На дно стакана фундамента укладывается слой жесткого бетона до проектной отметки низа колонны, определенной с учетом фактической длины колонн. Замена бетонного выравнивающего слоя металлическими прокладками 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, двухэтажной или 3-х этажной разрезки. После установки, выверки и временного закрепления колонны, зазоры между стенками стаканов и колонной заполняются бетоном марки не менее 300 на мелком гравии или щебне.

Монтаж следующих конструкций может производиться после достижения бетоном замоноличивания 70% 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 32.

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

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

В целях снижения количества сварных стыков предусмотрено использование вкладышей из арматуры класса А-III только в одном

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

ЦНИИПРОМСТАНДАРТ
Москва
ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ
ПРОМСТРОИТЕЛЬСТВА
МОНТАЖНО-СВАРОЧНОГО
РУКОВОДСТВА

ТК 1976	Пояснительная записка	1,420-12 Выпуск 0-2
		Лист П-29

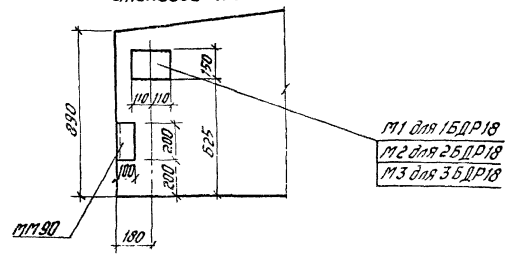
Указания по ориентации ригелей в монтажных схемах рам

Таблица 7

32

Марка ригеля	Длина ригеля мм	Местоположение ригеля в раме	Марка ригеля	Длина ригеля мм	Местоположение ригеля в раме
УБ4-1	8000	Крайние ригели междуэтажного перекрытия	УБ49-1-Б	8960	Крайний ригель покрытостью рядовой рамы или рамы у температурного шва
УБ4-2			Крайние ригели покрытостью		
УБ4-3					Крайний ригель междуэтажного перекрытия рамы у температурного шва
УБ4-4			Крайние или средние ригели покрытостью торцевой рамы		
УБ5-1	8300	Крайние ригели междуэтажного перекрытия	УБ49-4-А	8960	Крайние или средние ригели покрытостью торцевой рамы
УБ5-2					
УБ5-3					
УБ5-7			Крайний ригель междуэтажного перекрытия рамы у температурного шва		

Установка дополнительной закладной детали в балке покрытия для крепления связей и закладной детали М190 для крепления стеновой панели.



1. Конец ригеля обозначенный буквой „Т“ ориентируется к крайней колонне.
2. Закладные детали М1, М2, М3 даны в серии 1429-2/10.
3. Закладные детали М4, М5, М6 даны в серии 1420-12 выпуск 9.
4. Закладная деталь М190 дана в серии 1420-12 выпуск 1Б.

ТК
1976

Пояснительная записка

1420-12
Выпуск 0-2
лист П-30

из двух узлов каждого пролета; в противоположном узле арматура ригеля и колонны непосредственно соединяется ванной сваркой, при этом на монтаже должна соблюдаться оптимальная величина зазора между стыкуемыми стержнями и их соосность.

По согласованию между монтажной организацией и заводом-изготовителем ригели могут поставляться на строительство с измененной длиной выпусков арматуры, позволяющей исключить применение вкладышей при стыковании арматуры во всех соединениях ригелей с колоннами.

Сварку закладных деталей ригелей с закладными деталями консолей колонн нужно производить после выполнения ванной сварки стенов 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.

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

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

9. Замоноличиваются швы перекрытий.

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

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

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

11. При установке колонн должны 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.

12. В стыках колонн по наружным рядам и колонн торцевых рам к центрирующей прокладке установленной колонны привариваются металлические пластинки, выходящие за пределы граней колонн для крепления к ним навесных панельных стен.

ТК
1976

Пояснительная записка

1420-12
Выпуск 0-2

Лист П-31

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

14. После проверки качества сварки, зазор между торцами колонн тщательно зачеканивается жестким раствором марки не ниже 300; раздвигаются нанизанные ранее сетки; устанавливается арматурный комут и стык монолицируется бетоном марки 300 на мелком гравии или щебне.

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

16. 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 68, 69).

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% \times) проектной прочности в летнее время года и 100% проектной

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

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 $^{\circ}$ C 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 $^{\circ}$ C лишь статической нагрузкой, не превышающей 0,7 расчетной.

Соединение при монтаже сборных конструкций путем сварки при температуре ниже минус 30 $^{\circ}$ C следует производить в соответствии с требованиями, предъявляемыми к изготовлению и монтажу стальных конструкций при низких температурах.

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

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 проведены:

Масштаб

ТК 1976	Пояснительная записка	1.420-12 Выпуск 0.2	
		лист	П-32

- а) требования по плотности бетона с указанием марки по водонепроницаемости, 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, характеризующиеся маркой по водонепроницаемости, приведены в нижеследующей таблице:

Таблица 8

№ № п.п.	Бетон по плотности	Показатели плотности бетона		
		Марка бетона по водонепроницаемости	Водопоглощение в % по массе	Водоцементное отношение в/ц не более
1.	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

Примечания: 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 слабо-и среднеагрессивной 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 также стальных конструкций.

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

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

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

ТК
1976

Пояснительная записка

Л. 420-12
Выпуск 0-2
лист П-33

ЦНИИСК им. Г.И. Барановского
 Москва
 Рязанский филиал
 В.И. Барановский
 В.И. Барановский
 В.И. Барановский

ТАБЛИЦА ПРИМЕНЕНИЯ МАРК УГЛЕРОДИСТЫХ СТАЛЕЙ

Класс стали	Диаметр арматуры в мм или толщина проката	Статические нагрузки		Динамические нагрузки	
		до -30°C	-30° до -55°C	до -30°C	-30° до -55°C
A-I	6 - 40	Ст3кп3	Ст3сп3 В Ст3сп2 В Ст3Гпс2	Ст3кп3	В Ст3сп2 В Ст3Гпс2* (ϕ до 18 мм)
A-III	6 - 40	35ГС	25Г2С	35ГС	25Г2С ^{жж}
A-IV	10 - 22	80С	20ХГ2Ц	20ХГ2Ц	20ХГ2Ц ^{жж}
A-V	10 - 22		23Х2Г2Т		
At-V	10 - 25		At-V		At-V ^{жжж}
At-VI	10 - 25		At-VI		At-VI ^{жжж}
Прокат для связей и фахверка	4 - 30	В Ст3кп2	В Ст3сп5 В Ст3Гпс5		
с 38/23 закладные детали	4 - 10 II - 30 II - 25	В Ст3кп2 ^{жжжж}	В Ст3сп6 ^{жжжж}	В Ст3сп6 В Ст3сп5 В Ст3Гпс5	В Ст3сп6 ^{жжжж} В Ст3Гпс5 ^{жжжж} В Ст3сп5 ^{жжжж}

1. 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.

ж - применять только в вязаных каркасах; жж - ниже минус 40°C применять в виде целых стержней мерной длины; жжж - не допускается применять когда требуется расчет на выносливость; жжжж - до минус 40°C для проката толщиной 4-25 мм; жжжжж - для проката толщиной 4-30 мм.

ТК
1976

Пояснительная записка

1,420-12
Выпуск 0-2

Лист п-34

15740.01

27

Такие конструкции разрешается загружать только статической нагрузкой, равной не более 0,7 от расчетной, впрямь 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 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 серии ИИ20 и приведенных в альбоме, каркас следует пересчитать на действие фактической нагрузки и назначить марки элементов поперечного и продольного каркаса в соответствии с полученными усилиями, используя при этом типовые изделия необходимой несущей способности.

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

Для зданий и сооружений, на всех перекрытиях которых прилагается 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 учитывающей 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 варианте конструктивного решения продольного каркаса, решаемого либо с использованием вертикальных связей, размещаемых по всем или части продольных рядов колонн, либо путем устройства по внутренним рядам продольных рам

- производится при проектировании конкретных объектов с учетом требований в части жесткости каркаса здания, а также фактической жесткости дисков перекрытий.

Жесткость каркаса в продольном направлении, характеризуется величиной смещения 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 разрежено или по всем рядам колонн меняется незначительно.

Величина смещения здания в уровне покрытия в случае обеспечения продольной устойчивости путем устройства продольных однопролетных рам не превышает $\frac{1}{750} H$ и $\frac{H}{500}$ для четырех и пятиэтажных рам 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

ТК 1976	Пояснительная записка	1420-12	Выпуск 0-2
		лист	11-35

Ин. инж. пр. Духовенко
 Ст. инж. пр. Голубев
 Рук. редакцией
 С.М.С.

ЦЕНТРОПРОЕКТАДИИ
 Москва

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. Установки 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, предполагаемыми только по среднему ряду колонн. В таких случаях следует обеспечение продольной устойчивости здания решать индивидуально.

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

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

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

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

9. В тех случаях, когда полная расчетная нагрузка в одном из двух примыкающих к ригелю 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 и с учетом расположения закладных деталей. Величина нагрузки от снега, собственного веса конструкций (плит), кровли и подвешеного 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 конструкции кровли и от подвешеного транспорта.

В балках следует предусматривать закладные детали для крепления вертикальных связей, устанавливаемых по колоннам, пример установки закладных деталей дан на стр. 32.

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 24-1/70, но с привязкой верха парапетной панели к верху плиты покрытия на 300 мм ниже.

При покрытии с применением плит одноэтажных зданий кроме ТДА 24-1/70 должны использоваться материалы альбома I.420-12 выпуск 15.

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

Нагрузки от колонн для расчета фундаментов приведены в настоящем альбоме на листах 88+104.

ТК
1976

Пояснительная записка

I.420-12
Выпуск 0-2
Лист П-36

14. Маркировка железобетонных изделий

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 перекрытий и покрытий 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 32, на монтажных схемах даются соответствующие пояснения, а в случае применения продольных рам даются указания о том, что при установке колонн продольных рам выпуска арматуры, предназначенные для соединения с арматурой продольных ригелей, должны быть обращены в сторону ригелей продольных рам (навстречу друг другу).

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

Для изделий, применяемых с небольшими изменениями: (в части закладных деталей и т.д.), в конкретных проектах даются чертежи, в которых отражается вносимое изменение: - опалубочные чертежи с выборкой стали, показатели расходов материалов и т.д., а также чертежи дополнительных элементов, например, закладных деталей и т.п.

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

Проект конкретного здания должен содержать общие указания по монтажу конструкций, изложенные в разделе 10 пояснительной записки к данному альбому.

*) В монтажных чертежах объекта необходимо разъяснить, что деталь 19 следует выполнять по чертежу альбома ТДМ22-1/70, совместно с чертежами деталей 22,24 и 34 серии 1.420-12 вып.12.

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

Индекс "И" (ИБ-5-1) в начале марок ригелей обозначает, что конструкция разработана в составе серии ИИ 20/70; индекс "а" ("К IIа-3-3") после порядкового номера типоразмера колонны обозначает, что конструкция стыка разработана с выпусками продольной арматуры, соединенными на ванной сварке.

Вторая часть марки характеризует различие в несудей способности железобетонных конструкций и проставляется порядковым номером в пределах каждого типоразмера конструкций.

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

Марки плит серий ИИ24-8 и ИИ24-9 обозначаются дробью. В числителе тип, несущая способность и разновидность, как отмечено выше: в знаменателе - класс стали (например: $\frac{II-2-I}{A-IU}$)

Примеры маркировки конструкций: колонны - КIа-1, КIа-1-1, КIа-1-2, плиты $\frac{II-1}{A-IU}$, $\frac{II-2-1}{A-IU}$, ригели ИБ5-1, ИБ5-2-1 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 ИБ5-2а, ИБ5-2-1а, КIа-2а, КIа2-1б.

В марку конструкций, применяемых в условиях агрессивных сред, низких температур и т.п. с соблюдением дополнительных требований, устанавливаемых в конкретных проектах, следует вводить дополнительное буквенное обозначение.

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

СЛУЖ. С.С.О. СЛУЖ. ПОТО РУК. ГРУППЫ

ЦЕНТРОПРОЕКТАНИИ г. Москва

ТК
1976

Пояснительная записка

1.420-12
Выпуск 0-2
Лист 17-37

15749-01 НО

- "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 применяется колонна или ригель марок К2 Ia-2-4, ИБ5-1, то маркировка при специальных требованиях принимается:

- при требуемой нормальной плотности бетона К2 Ia-2-4-н, ИБ5-1-н;
- при требуемой повышенной плотности бетона К2 Ia-2-4-п, ИБ5-1-п;
- при требуемом особо плотном бетоне К2 Ia-2-4-о, ИБ5-1-о.

15. Показатели расхода материалов

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

Расход материалов дан на 1 м² площади 2-го сверху этажа высотой 4,8 м под нормативные временные длительные нагрузки 500, 1000 и 1500 кгс/м².

Показатели расхода материалов на 1 м² этажа приведены на все железобетонные элементы (таблица 12); отдельно на плиты перекрытия (таблица 10), на поперечные ригели и колонны (таблица 11).

Расход материалов определен для зданий с неагрессивной средой.

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

Расход материалов для варианта с применением типовых плит одноэтажных зданий дан на 1 м² площади покрытия под расчетные нагрузки на ригели покрытия 4000, 5200, 7300 кгс/м (без учета

собственного веса ригелей).

Показатели расхода материалов на 1 м² площади покрытия приведены на все железобетонные элементы (таблица 15), отдельно на плиты покрытия (таблица 13), на ригели поперечных рам (таблица 14).

Маркировочные схемы

Пояснительная записка

1. Маркировочные схемы поперечных рам даны применительно к каждой унифицированной габаритной схеме. Типы поперечных рам обозначены цифрами, например 2-9-4(48); п-9-4(60,48), цифровые и буквенные обозначения которых означают следующее:

а) для рамы 2-9-4(48): 2 - число пролетов; 9 - длина пролета в метрах, 4 - количество этажей, (48) - высота каждого этажа в дециметрах;

б) для рамы п-9-4(60,48): п - число пролетов, не менее 3; 9 - 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 2-9-4(48,48,72): 2 - число пролетов; 9 - 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.

ТК
1976

Пояснительная записка

1.420.12
Выпуск 0-2
Лист П-38

Г. Иосифов

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

Количество прелегов	Армирование плит	Бетон, в м ³			Сталь (натуральная); в кг			
		Сборный	Монолитный	Всего	Плиты покрытий	Временные длительные нормативные нагрузки, кг/м ²		
						500	1000	1500
2	Напряженное	0,104	0,0145	0,1179	7,3/6,8	7,8/7,3	9,2/8,6	10,6/9,9

Таблица 11

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

Количество прелегов	Армирование конструкций	Бетон в м ³			Сталь (натуральная); в кг						
		Сборный	Монолитный	Всего	Вид конструкций	Временные длительные нормативные нагрузки, кг/м ²					
						500	1000	1500	500	1000	1500
2	Ненапряженное	0,073	0,003	0,076	Колонны	7,8	16,8	7,8	19,2	8,6	21,1
	Ригели				9,0		11,4		13,5		
	Напряженное										

Таблица 12

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

Количество прелегов	Армирование плит	Бетон, в м ³			Сталь (натуральная); в кг		
		Сборный	Монолитный	Всего	Временные длительные нормативные нагрузки, кг/м ²		
					500	1000	1500
2	напряженное	0,177	0,0171	0,194	24,6/24,1	28,4/27,8	31,7/31,0

1. В числителе дан расход стали при армировании плит сталью класса А-IV, а в знаменателе - при армировании плит сталью класса АТ-I.
2. В таблицах расход материалов дан по конструкциям для IV ветробога района.

 ТК
1976

Пояснительная записка

 1,420-12
Выпуск 0-2
Лист 11-39

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

Таблица 13

Количество пролетов	Армирование плит	Бетон, в м ³			Класс стали	Сталь (натуральная), в кг		
		Сборный	Монолитный	Всего		Расчетные нагрузки на плиты покрытия, в кгс/м ²		
						560	840	950
2	напряженное	0,0594	0,0062	0,0656	A-III-B	57	$\frac{74}{77}$	9,0
					A-IV	54	$\frac{66}{7,0}$	8,3

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

Таблица 14

Количество пролетов	Армирование ригелей	Бетон, в м ³			Класс стали	Сталь (натуральная), в кг		
		Сборный	Монолитный	Всего		Расчетные нагрузки на ригели покрытия, в кгс/м		
						4000	5200	7200
2	напряженное	0,03	0,0002	0,0302	A-III-B	5,1	6,4	9,6
					A-IV	5,1	6,4	8,6

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

Таблица 15

Количество пролетов	Армирование конструкции	Бетон, в м ³			Класс стали	Сталь (натуральная), в кг		
		Сборный	Монолитный	Всего		Расчетные нагрузки на ригели покрытия, в кгс/м		
						4000	5200	7200
2	напряженное	0,0894	0,0064	0,0958	A-III-B	10,8	$\frac{138}{74,7}$	18,6
					A-IV	10,5	$\frac{13,0}{73,4}$	16,9

1. При определении расхода стали на 1м² площади покрытия расчетные нагрузки на ригели покрытия определены без учета нагрузки от подвесного транспорта.
2. Марки плит покрытия приняты по серии 1.4.65-7 бет.1, исходя из условия наиболее полного использования несущей способности ригелей под нагрузку на ригель 4000 кгс/м по ширине плиты, марка стали - А-III-B; под нагрузку 5200 кгс/м - А-IV, под нагрузку 7200 кгс/м - А-III-B.
3. В таблицах расхода материалов учтены также для элементов, находящихся в агрессивной среде, в знаменателе - для конструкций, применяемых в неагрессивной среде, в знаменателе - для конструкций, применяемых в слабо и среднеагрессивной газовой среде.

для конструкций, применяемых в слабо и среднеагрессивной газовой среде.

ТК
1976

Пояснительная записка

1.420-12
Выпуск 0-2
Лист 17-40

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".

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 также связевые колонны;

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

Марки элементов торцевых рам и рам, расположенных у температурных швов, даны в виде дроби.

В числителе указаны конструкции, относящиеся к торцевым рамам, в знаменателе - рамам, расположенным у температурных швов.

3. 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 альбоме серии ИИ20-2/70, для случая постановки связей по каждому ряду (строка "б") колонн на листах 84-85, для случая разреженной постановки связей (строка "а") на листах 75-83.

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

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

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

В индивидуальном проекте можно предусмотреть установку продольных рам по наружным рядам колонн и увеличить число рам в ряду.

5. Марки ригелей торцевых рам, или рам у температурных швов назначаются по маркам ригелей, указанным против графы "торцевые / У Т Ш". В числителе указаны марки ригелей торцевых рам, в знаменателе - ригелей рам и у температурных швов. Марки ригелей остальных поперечных рам назначаются по маркам ригелей, приведенным в строке, расположенной против наименования типов колонн: "рядовые", "колонны продольных рам", "связевые".

ТК
1976

Пояснительная записка

1.420-12
Выпуск 0-2
Лист 11-41

15749-01 44

Г.И.ИЖ.ПР.ТО	Директор	А.И.ИЖ.ПР.ТО	Голосников
М.И.ИЖ.ПР.ТО	Секретарь	Р.У.К.ТО.И.И.В.	Скляев

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ
ОБЪЕДИНЕННЫЙ
ПРОЕКТИРОВАЛЬНИК
С. Москва

6. В тех случаях, когда марки ригелей, приведенные в строках, расположенных против наименования типов колонн "рядовые", "связевые", "продольные", 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^ж. Ширина раскрытия трещины в колоннах в ригелях торцевых рам и рам у температурных швов и в продольных ригелях не превышает 0,2 мм.

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

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

Количество однопролетных продольных рам, устанавливаемых по каждому внутреннему продольному ряду колонн, определяется по материалам таблиц приведенных в настоящем альбоме на листах 72-74.

9. В маркировочных схемах поперечных рам при двух цифрах в графах рабочих монтажных марок деталей стыков колонн, первая обозначает узел для крайнего продольного ряда, вторая для среднего продольного ряда колонн.

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

ж) Ригели под нормативную временную длительную нагрузку 1500 кгс/м² разработаны для применения в неагрессивной газовой среде и имеют ширину раскрытия трещин - 0,3 мм.

10. Маркировочные схемы раскладки плит перекрытий и покрытий даны на листах 42, 43, 68, 69. 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.

11. Рабочие марки монтажных деталей I-42 даны в альбоме ТМ 22-1/70; 43-65 даны в альбоме I.420-12 выпуск 10.

ТК
1976

Пояснительная записка

I.420-12
Выпуск 0-2

Лист 17-42

РАЗДЕЛ II

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

Схема поперечной рамы

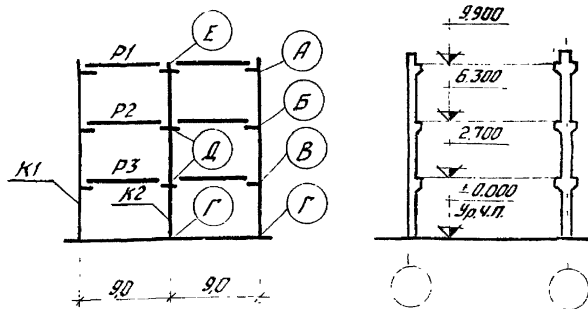
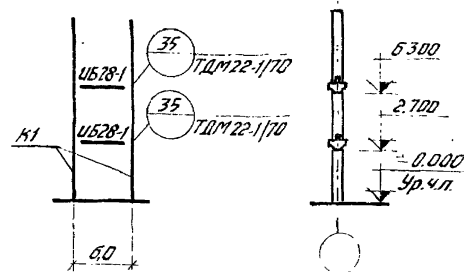


Схема продольной рамы



Перечень листов альбома, рассчитываемых совместно с данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочные схемы вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки б. Вариант постановки в каждом ряду.	75 —
Таблица подбора числа продольных рам по средине ряда колонн	72

Район СССР по скорости и высоте ветров	Нормативная длительная нагрузка на перекрытие $K_{ср}$, м ²	Тип колонн по положению в каркасе	Условные марки колонн по схеме продольных и поперечных рам				Условные марки ригелей по схеме поперечной рамы			Условные марки монтажных деталей по схеме поперечной рамы											
			K1	K2			P1	P2	P3	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	У				
			Рабочие марки колонн по серии 1420-12 Вып.1				Рабочие марки ригелей по серии У23-210, торцевых по 1420-12 Вып.7			Рабочие марки монтажных деталей по серии ТДМ 22-1/70 и 1420-12 Вып.10											
I-IV	500	Рядовые	К620-3	К620-2																	
		Колонны продольных рам	—	К620-33																	
		Связевые	а	—	К620-31			У65-1	У65-1	У65-1	19	3	3	1	7	17					
			б	—	—																
		Торцевые / у.т.ш.		К620-35 К620-32	К620-25 К620-2			Б43-1 У65-7	Б43-1 У65-7	Б43-1 У65-7	34	20	20	43	50 24	53 29					
		1000	Рядовые	К620-4	К620-3																
	Колонны продольных рам		—	К620-43																	
	Связевые		а	—	К620-31			У65-1	У65-2	У65-2	19	3	3	1	9	17					
			б	—	—																
	Торцевые / у.т.ш.		К620-35 К620-42	К620-25 К620-3			Б43-1 У65-7	Б43-1 У65-7	Б43-1 У65-7	34	20	20	43	50 24	53 29						
	1500		Рядовые	К620-12	К620-1																
		Колонны продольных рам	—	—																	
Связевые		а	—	К620-11			У65-1	У65-3	У65-3	19	3	3	1	9	17						
		б	—	—																	
Торцевые / у.т.ш.		К620-15 К620-12	К620-15 К620-1			Б43-1 У65-7	Б43-1 У65-7	Б43-1 У65-7	34	20	20	43	50 24	53 29							

1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке, стр 40-44
2. Ригели продольных рам принимаются по альбому У23-1/70.

ТК 1976	Маркировочная схема поперечных рам 2-9-3 (36)	1420-12 Выпуск 0-2
	Маркировочная схема продольной рамы.	Лист 1

Схема поперечной рамы

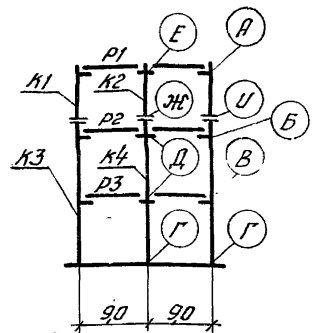
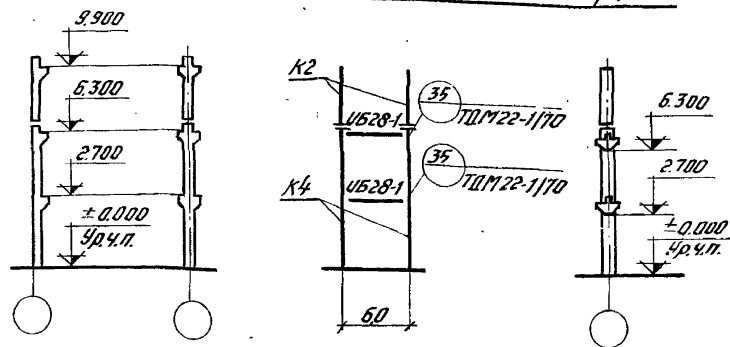


Схема продольной рамы



Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочные схемы вертикальных связей, а. Вариант, разреженной поперечной в. Вариант постановки в каждом ряду.	75
Таблица подбора числа продольных рам по среднему ряду колонн	72

Рядовая ось по отношению к центру здания	Нормативная временная нагрузка по нормам КЭС/170	Тип колонн по положению в марше	Условные марки колонн по схемам поперечных и продольных рам				Условные марки ригелей по схеме поперечной рамы			Условные марки монтажных деталей по схеме поперечной рамы										
			K1	K2	K3	K4	P1	P2	P3	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И			
			Рабочие марки колонн по серии 1.420-12 вып.1				Рабочие марки ригелей по серии УУ 23-170; торцевых по 1.420-12 вып.1			Рабочие марки монтажных деталей по сериям ТДМ 22-170; 1.420-12 вып.10										
I-IV	500	Рядовые	K1a-2.2	K2a-1	K3a-2.2	K4a-1														
		Колонны продольных рам				K4a-2.3														
		Связевые				K4a-1-1				УБ5-1	УБ5-1	УБ5-1								
	Торцевые ют.ш.	K1a-2.5 K1a-2.2	K2a-1.5 K2a-1	K3a-2.5 K3a-2.2	K4a-2.5 K4a-1				Б43-1 УБ5-7	Б43-1 УБ5-7	Б43-1 УБ5-7									
	Рядовые	K1a-2.2	K2a-2	K3a-4.2	K4a-2															
	Колонны продольных рам				K4a-3.3				УБ5-1	УБ5-2	УБ5-2									
I-II	1000	Связевые				K4a-2.1														
		Торцевые ют.ш.	K1a-2.5 K1a-2.2	K2a-3.5 K2a-2	K3a-2.5 K3a-4.2	K4a-2.5 K4a-2				Б43-1 УБ5-7	Б43-1 УБ5-4	Б43-1 УБ5-7								
		Рядовые	K1a-2.2	K2a-3	K7a-2.2	K8a-2				УБ5-1	УБ5-3	УБ5-3								
	Колонны продольных рам				K8a-2.1															
	Связевые																			
	Торцевые ют.ш.	K1a-2.5 K1a-2.2	K2a-3.5 K2a-3	K3a-2.5 K7a-2.2	K8a-2.5 K8a-2				Б43-1 УБ5-7	Б43-1 УБ5-7	Б43-1 УБ5-4									

1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке стр.40-44.
2. Ригели продольных рам принимаются по альбому УУ 23-170.

ТК 1976	Маркировочная схема поперечных рам 2-9-3 (36)	1.420-12
	Маркировочная схема продольной рамы (вариант обухтоженной разрезы колонн нижних этажей)	Выпуск 0-2
		2

Схема поперечной рамы

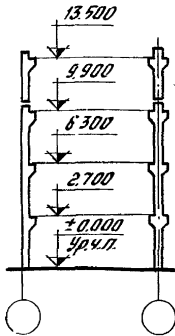
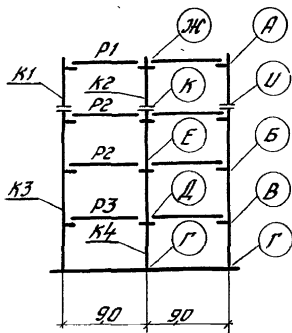
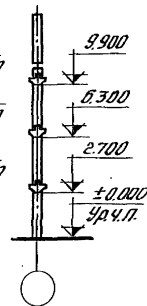
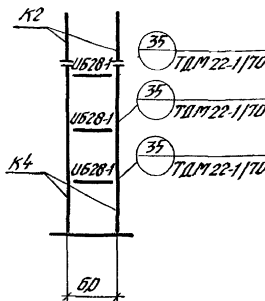


Схема продольной рамы



Перечень листов в альбоме, развешиваемых совместно с данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочные схемы вертикальных связей, а. Вариант разреженной пастановки.	75
б. Вариант пастановки в каждом ряду.	—
Таблица подбора числа продольных рам по среднему ряду колонн.	72

Район СССР по скоростной высоте ветров	Числовые значения длины волны наклонной поверхности кср/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															
			K1	K2	K3	K4	P1	P2	P3	A	Б	В	Г	Д	Е	Ж	У	К							
			Рабочие марки колонн по серии 1.420-12 Вып.1				Рабочие марки ригелей по серии УИ23-170; торцевые 1.420-12 Вып.7			Рабочие марки монтажных деталей по серии ТДМ22-170 и 1.420-12 Вып.10															
I-II	500	Рядовые	K10-2-2	K20-2	K60-32	K800-3																			
		Колонны продольных рам	—	—	—	K800-33																			
		Связевые α	—	—	—	K600-31	У55-1	У55-1	У55-1	19	3	3	1	7	7	17	58	56							
		Связевые β	—	—	—	—																			
		Торцевые/углищ.	K10-1-5 K10-2-2	K20-1-5 K20-2	K60-1-5 K60-32	K800-1-5 K800-3	Б43-1 У55-1	Б43-1 У55-1	Б43-1 У55-1	Б4-35 34	Б6-49 20	Б6-49 20	43	50 24	50 24	53 29	62 58	60 56							
		Рядовые	K10-3-2	K20-2	K60-32	K800-2																			
	Колонны продольных рам	—	—	—	K800-33																				
	Связевые α	—	—	—	K800-31	У55-1	У55-2	У54-2	19	3	3	1	9	9	17	58	56								
	Связевые β	—	—	—	—																				
	Торцевые/углищ.	K10-1-5 K10-1-2	K20-3-4 K20-2	K60-1-5 K60-32	K800-2-5 K800-2	Б43-1 У55-1	Б43-1 У55-1	Б43-1 У54-4	Б4-35 34	Б6-49 20	Б6-49 20	43	50 24	50 24	53 29	62 58	60 56								
	Рядовые	K10-4-2	K20-3	K60-42	K800-4																				
	Колонны продольных рам	—	—	—	K800-43	У55-1	У55-3	У54-3	19	3	3	1	9	9	17	58	56								
Связевые α	—	—	—	K800-41																					
Связевые β	—	—	—	—																					
Торцевые/углищ.	K10-2-5 K10-4-2	K20-3-5 K20-3	K60-3-5 K60-42	K800-2-5 K800-4	Б43-1 У55-1	Б43-1 У55-1	Б43-1 У54-4	Б4-35 34	Б6-49 20	Б6-49 20	43	50 24	50 24	53 29	62 58	60 56									

1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке.
2. Ригели продольных рам принимаются по альбому УИ23-170.

ТК 1976	Маркировочная схема поперечных рам 2-9-4 (35).	1.420-12 Выпуск 0-2
	Маркировочная схема продольной рамы.	Лист 3

Схема поперечной рамы

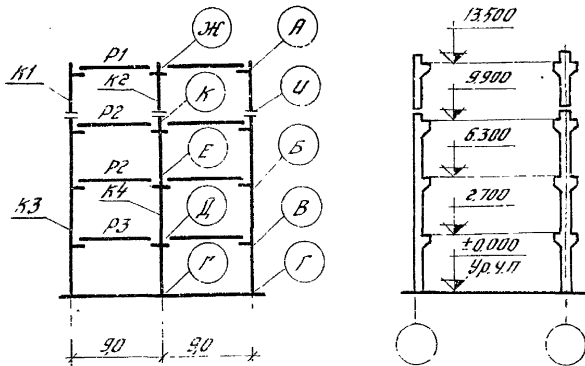
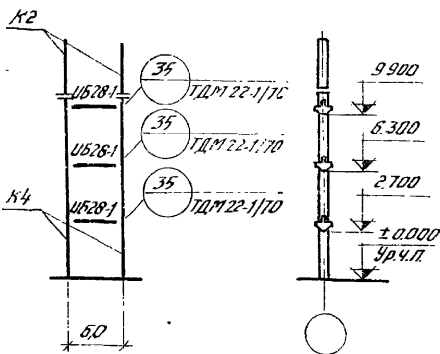


Схема продольной рамы



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.	75
Таблица подбора числа продольных рам по ширине ряда колонн.	72

Рядовая высота скрепы по высоте бетону	Нормативная длительная нагрузка на перекрытие кгс/м ²	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	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	У	К									
			Рабочие марки колонн по серии 1.420-12 выпуск 1				Рабочие марки ригелей по серии УБ23-270, торцевых 1.420-12 вып. 7			Рабочие марки монтажных деталей по серии ТДМ 22-1/70 и 1.420-12 вып. 10																	
III-IV	500	Рядовые	К1а-2-2	К2а-2	К3а-2	К4а-3																					
		Колонны продольных рам	—	—	—	К4бв-3-3																					
		Связевые	а	—	—	—				УБ5-1	УБ5-1	УБ5-1				19	3	3	1	7	7	17	58	56			
			Торцевые/у.ш.	К1а-1-5 К1а-2-2	К2а-1-5 К2а-2	К3а-1-5 К3а-2	К4а-1-5 К4а-3	Б43-1 УБ5-7	Б43-1 УБ5-7	Б43-1 УБ5-7						Б4,55 34	Б4,49 20	Б4,45 20			43	50 24	50 24	53 29	62 58	60 56	
			Рядовые	К1а-3-2	К2а-2	К3а-3-2	К4аа-2																				
			Колонны продольных рам	—	—	—	К4аа-3-3																				
			Связевые	а	—	—	—			УБ5-1	УБ5-2	УБ4-2				19	3	3	1	9	9	17	58	56			
			Торцевые/у.ш.	К1а-1-5 К1а-3-2	К2а-3-5 К2а-2	К3а-1-5 К3а-2	К4а-2-5 К4а-2	Б43-1 УБ5-7	Б43-1 УБ5-7	Б43-1 УБ4-4						Б4,55 34	Б4,49 20	Б4,45 20			43	50 24	50 24	53 29	62 58	60 56	
			Рядовые	К1а-4-2	К2а-3	К3а-4-2	К4аа-4																				
		Колонны продольных рам	—	—	—	К4аа-4-3																					
		Связевые	а	—	—	—			УБ5-1	УБ5-3	УБ4-3				19	3	3	1	9	9	17	58	56				
		Торцевые/у.ш.	К1а-2-5 К1а-4-2	К2а-3-5 К2а-3	К3а-1-5 К3а-4-2	К4а-2-5 К4а-4	Б43-1 УБ5-7	Б43-1 УБ5-7	Б43-1 УБ4-4						Б4,55 34	Б4,49 20	Б4,45 20			43	50 24	50 24	53 29	62 58	60 56		

1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке стр. 40-44.
2. Ригели продольных рам принимаются по альбому УБ23-1/70.

ТК
1976

Маркировочная схема поперечных рам 1.420-12 2-9-4 (36).
Маркировочная схема продольной рамы.

1.420-12
Выпуск D-2
Лист 4

Схема поперечной рамы

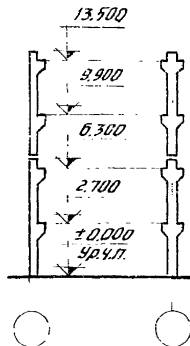
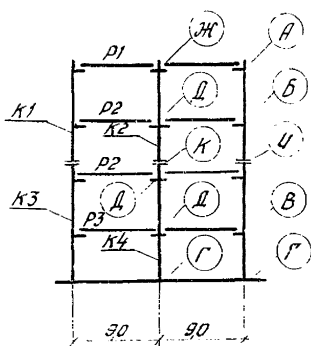
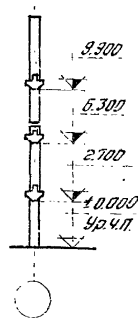
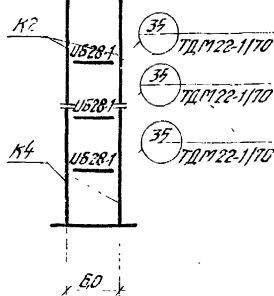


Схема продольной рамы



Перечень листов альбома рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочные сметы вертикальных связей и диаметров разреженной пружинашки с заливкой пластиночки в каждом ряду.	75
Таблица подбора числа продольных рам по среднему ряду колонн.	72

Рядов по скорости работ	Вертикальная обремененная длительно нагрузкой	Тип колонн по положению в корпусе	Условные марки колонн по сметам поперечных и продольных рам				Условные марки ригелей по схеме поперечной рамы			Условные марки монтажных деталей по схеме поперечной рамы											
			K1	K2	K3	K4	P1	P2	P3	A	B	B	Г	Д	Е	Ж	У	К			
			Рабочие марки колонн по сериям 1420-12 Вып. 1				Рабочие марки ригелей по серии УИ 23-1/70; торцевых по 1420-46 Вып. 1			Рабочие марки монтажных деталей по серии ТДМ 22-1/70 и 1420-12 Вып. 10											
I-IV	500	Рядовые	K50-1-2	K60-2	K30-3-2	K40-3															
		Колонны продольных рам	—	K60-2-3	—	K40-3-3															
		Связевые	а	—	K60-2-1	—	K40-3-1	У65-1	У65-1	У65-1	19	3	3	1	7		17	58	56		
		б	—	—	—	—															
		Торцевые/угл.ш.	K30-1-5 K50-1-2	K60-2-5 K60-2	K30-2-5 K30-3-2	K40-2-5 K40-3	Б43-1 У65-7	Б43-1 У65-7	Б43-1 У65-7	44-35 34	48-49 20	44-46 20	43	50 24		53 29	62 58	60 56			
		Рядовые	K50-2-2	K60-2	K70-2-2	K80-2															
I-IV	1000	Колонны продольных рам	—	K60-3-3	—	K60-3-3															
		Связевые	а	—	K60-2-1	—	K60-3-1	У65-1	У65-2	У64-2	19	3	3	1	9		17	58	56		
		б	—	—	—	—															
		Торцевые/угл.ш.	K30-2-5 K30-2-2	K60-2-5 K60-2	K70-2-5 K70-2-2	K80-2-5 K80-2	Б43-1 У65-7	Б43-1 У65-7	Б42-1 У64-4	44-35 34	48-49 20	44-46 20	43	50 24		53 29	62 58	60 56			
		Рядовые	K50-3-2	K60-3	K70-3-2	K80-3															
		Колонны продольных рам	—	K60-3-3	—	K60-4-3															
I-II	1500	Связевые	а	—	K60-3-1	—	K60-4-1	У65-1	У65-3	У64-3	19	3	3	1	9		17	58	56		
		б	—	—	—	—															
		Торцевые/угл.ш.	K30-2-5 K50-3-2	K60-3-5 K60-3	K70-2-5 K70-3-2	K80-2-5 K80-3	Б43-1 У65-7	Б43-1 У65-7	Б42-1 У64-4	44-35 34	48-49 20	44-46 20	43	50 24		53 29	62 58	60 56			

1. Указания по применению маркировочных смет даны в пояснительной записке
2. Ригели продольных рам принимаются по альбому УИ 23-1/70.

ТК
1976

Маркировочная схема поперечных рам 2-9-4 (35)
Маркировочная схема продольной рамы (вариант двухэтажной разрезки колонн и ригелей)

1420-12
Выпуск 0-2

Лист 5

ЦИТИПРОМЗАДАНИИ
 Москва
 Инженер
 1976

Схема поперечной рамы

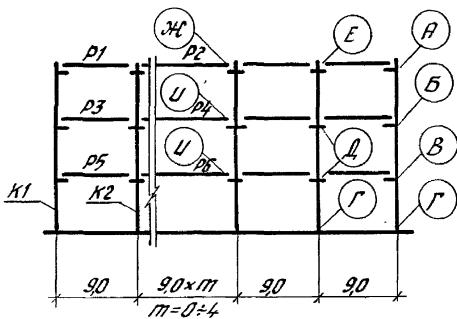
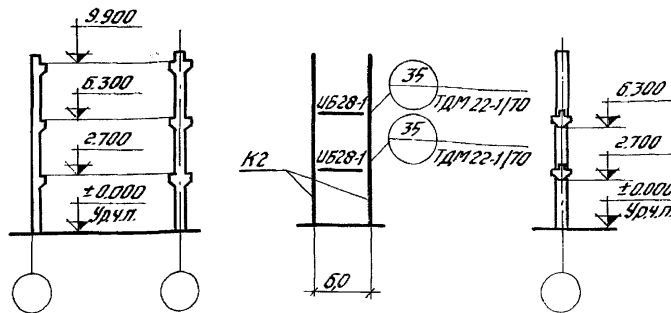


Схема продольной рамы



Перечень листов альбомы, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	Лист
Маркировочные схемы вертикальных связей: а. вариант разреженной подстановки; б. вариант подстановки в каждом ряду.	75
Таблица подбора числа продольных рам по средним рядам колонн.	72

Район СССР по скорости ветра	Нормативная ветровая нагрузка на перекрытие кгс/м ²	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.													
			K1	K2				P1	P2	P3	P4	P5	P6	A	B	B	Г	Д	Е	Ж	У	К	Л	М			
			Рабочие марки колонн по серии 1.420-12 Выпуск 1					Рабочие марки ригелей по серии УБЗ-210, торцевых 1.420-12 Вып. 7						Рабочие марки монтажных деталей по серии ТД19 22-1170 и 1.420-12 Вып. 10													
I-IV	500	Рядовые	K10-32	K12-2																							
		Колонны продольных рам	—	K12-33																							
		Связевые	а	—	K12-31			УБ5-1	УБ6-1	УБ5-1	УБ6-1	УБ5-1	УБ6-1	19	3	3	1	7	17	18	8						
			б	—	—																						
	Торцевые / у.т.ш.	K10-35	K12-25	K10-32	K12-2			Б43-1	Б44-1	Б43-1	Б44-1	Б43-1	Б44-1	Б43-1	Б44-1	Б43-1	Б44-1	Б43-1	Б44-1	Б43-1	Б44-1	43	50	53	53	50	
	1000	Рядовые	K10-42	K12-3																							
		Колонны продольных рам	—	K12-43																							
		Связевые	а	—	K12-31			УБ5-1	УБ6-1	УБ5-2	УБ6-15	УБ5-2	УБ6-15	19	3	3	1	9	17	18	12						
			б	—	—																						
	Торцевые / у.т.ш.	K10-35	K12-25	K10-42	K12-3			Б43-1	Б44-1	Б43-1	Б44-1	Б43-1	Б44-1	Б43-1	Б44-1	Б43-1	Б44-1	Б43-1	Б44-1	Б43-1	Б44-1	43	50	53	53	50	
	1500	Рядовые	K10-12	K14-1																							
		Колонны продольных рам	—	K14-3																							
Связевые		а	—	K14-1-1			УБ5-1	УБ6-1	УБ5-3	УБ6-3	УБ5-3	УБ6-6	19	3	3	1	9	17	18	12							
		б	—	—																							
Торцевые / у.т.ш.	K10-35	K14-1-5	K10-12	K14-1			Б43-1	Б44-1	Б43-1	Б44-1	Б43-2	Б44-2	Б43-1	Б44-1	Б43-2	Б44-2	Б43-1	Б44-1	Б43-2	Б44-2	43	50	53	53	50		

1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке, стр. 46-48.
2. Ригели продольных рам принимаются по альбому УБЗ-170.

ТК 1976	Маркировочная схема поперечных рам 17-9-3 (36).	1.420-12 выпуск 0-2
	Маркировочная схема продольных рам.	Лист 6

Схема поперечной рамы

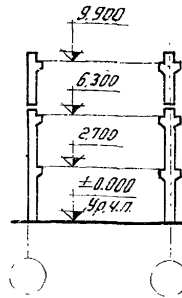
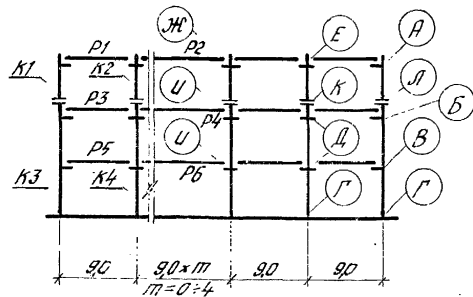
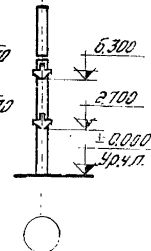
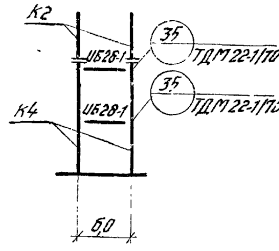


Схема продольной рамы



Перечень листов альбомы, рассмотренных совместно с данным листом

Содержание листа	№листа
Маркировочные схемы вертикальных связей и продольных разрезовной подшивки в. Вариант поэтажной в. Вариант рядов колонн	75
Таблица подбора числа продольных рам по средним рядам колонн	72

Район СССР по экономической категории центра	Усредненная объемная 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	К3	К4	Р1	Р2	Р3	Р4	Р5	Р6	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	У	К	Л	М			
			Рабочие марки колонн по серии 1.420-12.				Рабочие марки ригелей по серии ИУ23-210, торцевых по 1.420-12 вып.1						Рабочие марки монтажных деталей по сериям ТДМ22-1170, 1.420-12 вып.10													
500		Рядовые	К1а-22	К2а-22	К3а-22	К4а-1																				
		Колонны продольных рам				К4а-23																				
		Связевые	α			К4а-1-1																				
I-IV	1000	Торцевые/у.т.ш.	К1а-25	К2а-15	К3а-25	К4а-25	Б43-1	Б44-1	Б43-1	Б44-1	Б43-1	Б44-1	Б43-1	Б44-1	Б43-1	Б44-1	Б43-1	Б44-1	Б43-1	Б44-1	Б43-1	Б44-1	Б43-1	Б44-1	Б43-1	Б44-1
		Колонны продольных рам	К1а-22	К2а-2	К3а-42	К4а-2																				
		Связевые	α			К4а-2-1	УБ5-1	УБ6-14	УБ5-2	УБ6-15	УБ5-2	УБ6-15	19	3	3	1	9	17	18	12	58	58				
1500		Торцевые/у.т.ш.	К1а-25	К2а-35	К3а-25	К4а-25	Б43-1	Б44-1	Б43-1	Б44-1	Б43-1	Б44-1	Б43-1	Б44-1	Б43-1	Б44-1	Б43-1	Б44-1	Б43-1	Б44-1	Б43-1	Б44-1	Б43-1	Б44-1	Б43-1	Б44-1
		Колонны продольных рам	К1а-22	К2а-3	К3а-22	К4а-2																				
		Связевые	α			К4а-2-1	УБ5-1	УБ6-1	УБ5-3	УБ6-3	УБ5-4	УБ5-6	19	3	3	1	9	17	18	12	56	58				
I-IV	1500	Торцевые/у.т.ш.	К1а-25	К2а-35	К3а-25	К4а-25	Б43-1	Б44-1	Б43-1	Б44-1	Б43-1	Б44-1	Б43-1	Б44-1	Б43-1	Б44-1	Б43-1	Б44-1	Б43-1	Б44-1	Б43-1	Б44-1	Б43-1	Б44-1	Б43-1	Б44-1
		Колонны продольных рам	К1а-22	К2а-3	К3а-22	К4а-2																				
		Связевые	α			К4а-2-1	УБ5-1	УБ6-1	УБ5-3	УБ6-3	УБ5-4	УБ5-6	19	3	3	1	9	17	18	12	56	58				

- Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке
- Ригели продольных рам принимаются по альбому ИУ23-1/70.

ТК 1976	Маркировочная схема поперечных рам Л-9-3 (36).	1.420-12
	Маркировочная схема продольной рамы и вариант двухэтажной разрезки колонн нижних этажей	Выпуск Д-2
Лист		7

ЦНИИПРОМЗАДАНИИ Москва
 К.А. Мухоморов
 В.С. Мухоморова
 В.А. Мухоморов
 В.А. Мухоморов
 В.А. Мухоморов

Схема поперечной рамы.

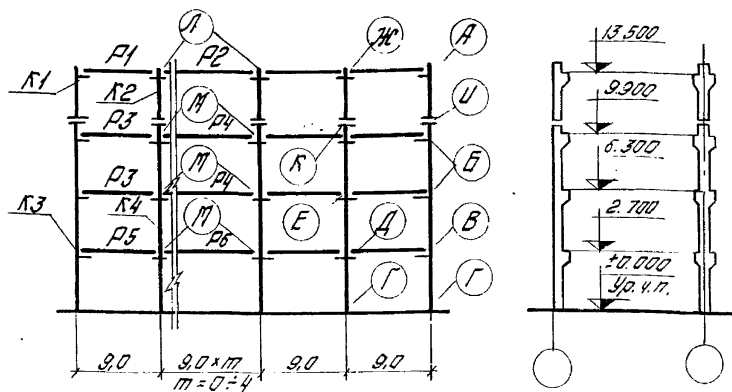
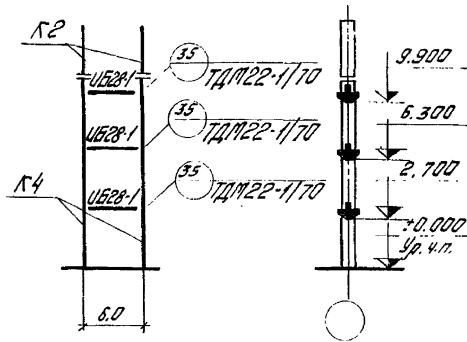


Схема продольной рамы



Перечень листов альбомов, распространяемых совместно с данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочные схемы вертикальных связей:	75
а. Вариант разреженной постановки.	
б. Вариант постановки в каждом ряду.	—
Таблица подбора числа продольных рам по средним рядам колонн	72

Район ССРС по скоростному поясу ветров	Нормативная временная нагрузка на перекрытие кг/м ²	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																	
			K1	K2	K3	K4	P1	P2	P3	P4	P5	P6	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	К	Л	М							
			Рабочие марки колонн по серии 1.420-12 выпуск 1				Рабочие марки ригелей по серии УБЗ-7/0 точек на 1.420-12 вып. 7						Рабочие марки монтажных деталей по серии ТДМ22-1/70 и 1.420-12 вып. 10																	
I-II	500	Рядовые	K1a-2-2	K2a-2	K3a-3-2	K4a-3	УБ5-1	УБ5-1	УБ5-1	УБ5-1	УБ5-1	УБ5-1	19	3	3	1	7	7	17	58	56	18	8							
		Связевые	α	—	—	—																		КБ6a-3-3	УБ5-1	УБ5-14	УБ5-1	УБ5-14	УБ5-1	УБ5-14
			β	—	—	—																		КБ6a-3-1						
I-II	1000	Торцевые/ут.ш.	K1a-1-3 K1a-2-2	K2a-1-3 K2a-2	K3a-1-3 K3a-3-2	K4a-1-3 K4a-3	Б43-1 УБ5-7	Б44-1 УБ5-7	Б43-1 УБ5-7	Б44-1 УБ5-7	Б43-1 УБ5-7	Б44-1 УБ5-7	Б43-1 УБ5-7	Б44-1 УБ5-7	Б43-1 УБ5-7	Б44-1 УБ5-7	Б43-1 УБ5-7	Б44-1 УБ5-7	Б43-1 УБ5-7	Б44-1 УБ5-7	Б43-1 УБ5-7	Б44-1 УБ5-7	Б43-1 УБ5-7	Б44-1 УБ5-7						
		Рядовые	K1a-3-2	K2a-2	K3a-3-2	K4a-2	УБ5-1	УБ5-1	УБ5-2	УБ5-15	УБ5-2	УБ5-28	19	3	3	1	9	9	17	58	56	18	12							
		Связевые	α	—	—	—																		КБ3a-3-1	УБ5-1	УБ5-14				
β	—		—	—																										
I-II	1500	Торцевые/ут.ш.	K1a-1-5 K1a-3-2	K2a-1-5 K2a-2	K3a-1-5 K3a-3-2	K4a-1-5 K4a-2	Б43-1 УБ5-7	Б44-1 УБ5-7	Б43-1 УБ5-7	Б44-1 УБ5-7	Б43-1 УБ5-7	Б44-1 УБ5-7	Б43-1 УБ5-7	Б44-1 УБ5-7	Б43-1 УБ5-7	Б44-1 УБ5-7	Б43-1 УБ5-7	Б44-1 УБ5-7	Б43-1 УБ5-7	Б44-1 УБ5-7	Б43-1 УБ5-7	Б44-1 УБ5-7	Б43-1 УБ5-7	Б44-1 УБ5-7						
		Рядовые	K1a-4-2	K2a-3	K3a-4-2	K4a-4	УБ5-1	УБ5-14	УБ5-3	УБ5-16	УБ5-3	УБ5-29	19	3	3	1	9	9	17	38	56	18	12							
		Связевые	α	—	—	—																		КБ8a-4-3	УБ5-1	УБ5-14				
β	—		—	—	КБ8a-4-1																									
I-II	1500	Торцевые/ут.ш.	K1a-2-3 K1a-4-2	K2a-1-3 K2a-3	K3a-1-3 K3a-4-2	K4a-2-3 K4a-4	Б43-1 УБ5-7	Б44-1 УБ5-7	Б43-1 УБ5-7	Б44-1 УБ5-7	Б43-1 УБ5-7	Б44-1 УБ5-7	Б43-1 УБ5-7	Б44-1 УБ5-7	Б43-1 УБ5-7	Б44-1 УБ5-7	Б43-1 УБ5-7	Б44-1 УБ5-7	Б43-1 УБ5-7	Б44-1 УБ5-7	Б43-1 УБ5-7	Б44-1 УБ5-7	Б43-1 УБ5-7	Б44-1 УБ5-7						

- Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке стр.40-44.
- Ригели продольных рам принимаются по альбому УБЗ-1/70.

ТК 1376	Маркировочная схема поперечных рам п-9-4(36)	1.420-12 Выпуск 0-2
	Маркировочная схема продольной рамы	Лист 8

Схема поперечной рамы

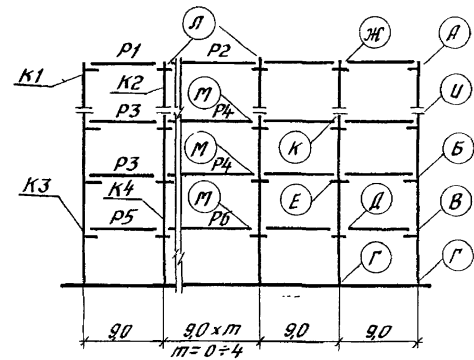
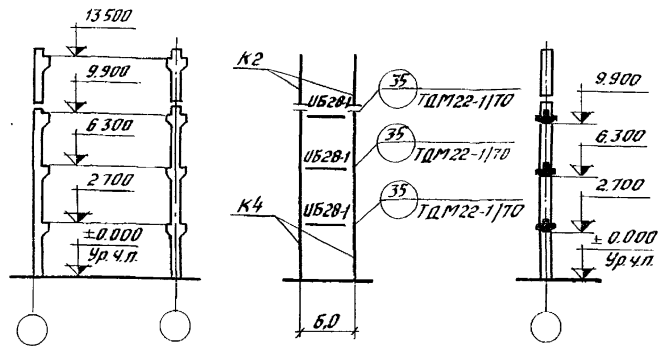


Схема продольной рамы



Перечень листов альбома рассмотренных совместно с данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочные схемы вертикальных связей: а. варианты разреженной постановки; б. варианты постановки в каждом ряду.	75 —
Таблица подбора числа продольных рам по средним рядам колонн.	72

Район СССР по скорости набора бетона	Нормативная временная нагрузка на перекрытие кес/м²	Тип колонн по положению в каркасе	Условные марки колонн по схемам поперечных и продольных рам				Условные марки ригелей по схеме поперечной рамы						Условные марки монтажных деталей по схеме поперечной рамы													
			K1	K2	K3	K4	P1	P2	P3	P4	P5	P6	A	B	B	Г	Д	Е	Ж	У	К	Л	М			
			Рабочие марки колонн по серии 1.420-12				Рабочие марки ригелей по серии ИД23-1/70 горизонтальных по 1.420-12 вып.7						Рабочие марки монтажных деталей по серии ИДМ22-1/70 и 1.420-12 вып.10													
III-IV	500	рядовые колонны продольных рам	—	—	—	К66-3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			связевые	α	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		торцевые/ут.ш.	α	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		β	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		γ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		δ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1000	рядовые колонны продольных рам	—	—	—	К68-3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			связевые	α	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		β	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		γ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		δ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		ε	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
1500	рядовые колонны продольных рам	—	—	—	К68-4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
		связевые	α	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	β	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	γ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	δ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	ε	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		

1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке стр. 40-44.
2. Ригели продольных рам принимаются по альбому ИД23-1/70.

ТК 1976	Маркировочная схема поперечных рам П-9-4 (36).	1.420-12 Выпуск 0-2
	Маркировочная схема продольной рамы.	Лист 9

Схема поперечной рамы

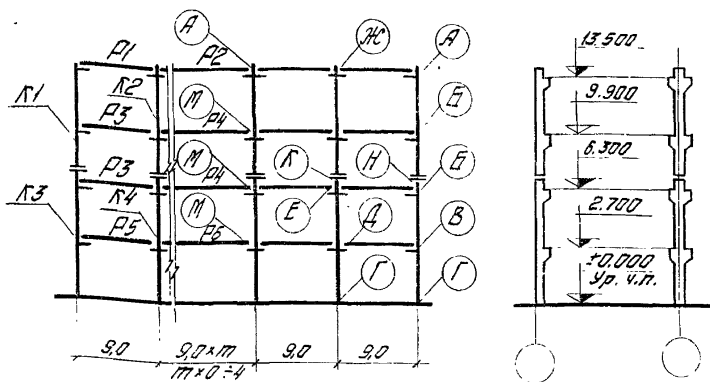
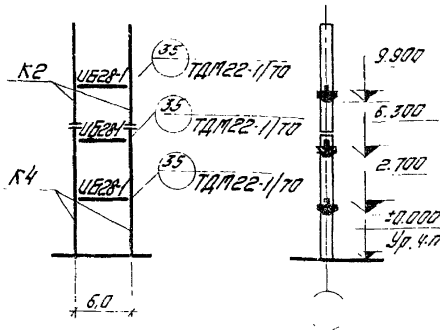


Схема продольной рамы



Перечень листов альбома рассматриваемых совместно с данным листом

Table with 2 columns: 'Содержание листа' and 'Листа'. It lists drawing numbers like 'Маркировочные схемы вертикальных связей' and 'Таблица выбора числа продольных рам'.

Main technical table with columns for 'Работы СССР по скорости...', 'Условные марки колонн...', 'Условные марки ригелей...', and 'Условные марки монтажных деталей...'. It includes rows for different column types and heights (500, 1000, 1500).

- 1. Указания на применение маркировочных схем даны в пояснительной записке стр.40-44.
2. Ригели продольных рам принимаются по альбому УИ23-1/70

TK Маркировочная схема поперечных рам П-9-4 (36)
Маркировочная схема продольной рамы (вариант двухэтажной разрезки колонн нижних этажей)
1976
Лист 10
157H9-01

Москва

Схема поперечной рамы

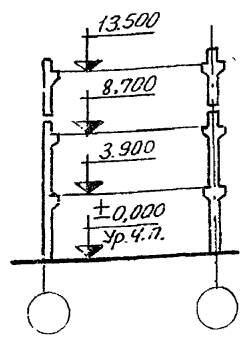
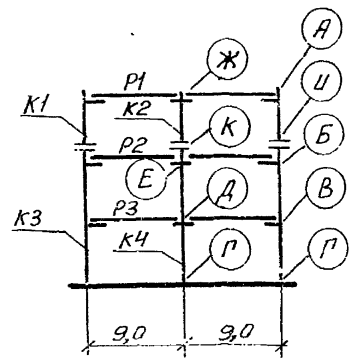
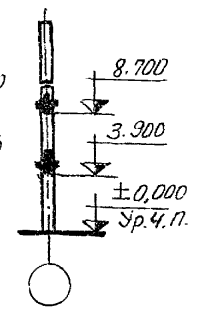
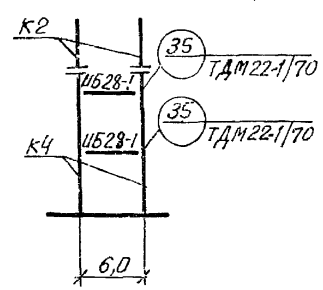


Схема продольной рамы



Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочная схема вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки б. Вариант постановки в каждом ряду	75 84
Таблица подбора числа продольных рам по среднему ряду колонн	72

Район ССРС по скорости ветра
 Район ССРС по сейсмичности
 Район ССРС по температуре воздуха
 Район ССРС по относительной влажности воздуха
 Район ССРС по высоте над уровнем моря
 Район ССРС по длине волны
 Район ССРС по широте
 Район ССРС по долготе
 Район ССРС по высоте над уровнем моря
 Район ССРС по широте
 Район ССРС по долготе

Район ССРС по скорости ветра	Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кг/м ²	Тип колонн по положению в каркасе	Условные марки колонн по схемам продольных и поперечных рам				Условные марки ригелей по схеме поперечной рамы			Условные марки монтажных деталей по схеме поперечной рамы																		
			K1	K2	K3	K4	P1	P2	P3	A	B	В	Г	Д	Е	Ж	И	К										
			Рабочие марки колонн по серии 1.420-12 Вып. 2				Рабочие марки ригелей по серии ИСЗ-2/70, торцевых по 1.420-12 Вып. 7			Рабочие марки монтажных деталей по сериям Т.Д.М.22-1/70, 1.420-12 Вып. 16																		
I - IV	500	Рядовые колонны продольных рам	К1а-3-3	К12а-3	К13а-2-3	К14а-2	И65-1	И65-1	И65-1	19	3	3	1	7	7	17	58	56										
			К1а-4-3	К14а-4-1																								
		Связевые	а	—	—	К14а-4-1	И65-1	И65-1	И65-1										54,55 34	48,49 20	48,49 20	43 43	50 24	50 24	53 29	62 58	60 56	
			б	—	—	К13а-3-1																						К14а-2-1
		Торцевые/у т.ш.		К11а-3-5	К12а-3-5	К13а-2-5	К14а-2-5	Б43-1 И65-7	Б43-1 И65-7										Б43-1 И65-7	19	3	3	1	9	9	17	58	56
		К11а-3-3	К12а-3	К13а-2-3	К14а-2																							
	Рядовые колонны продольных рам	К11а-3-3	К12а-3	К17а-5-3	К18а-2	И65-1	И65-2	И64-2	54,55 34	48,49 20	44,46 20	43 43	50 24	50 24	53 29	62 58	60 56											
		К11а-3-5	К12а-3-5	К17а-5-5	К18а-2-5																							
	Связевые	а	—	—	К18а-2-1	И65-1	И65-2	И64-2	54,55 34	48,49 20	44,46 20	43 43	50 24	50 24	53 29	62 58	60 56											
		б	—	—	К17а-5-1													К18а-2-1										
	Торцевые/у т.ш.		К11а-3-5	К12а-3-5	К17а-5-5	К18а-2-5	Б43-1 И65-7	Б43-1 И65-7	Б42-1 И64-4	19	3	3	1	9	9	17	58	56										
	К11а-3-3	К12а-3	К17а-5-3	К18а-2																								
Рядовые колонны продольных рам	К11а-3-3	К12а-3	К17а-5-3	К18а-3	И65-1	И65-3	И64-3	54,55 34	48,49 20										44,46 20	43 43	50 24	50 24	53 29	62 58	60 56			
	К11а-3-5	К12а-3-5	К17а-5-5	К18а-3-5																								
Связевые	а	—	—	К18а-3-1	И65-1	И65-3	И64-3	54,55 34	48,49 20										44,46 20	43 43	50 24	50 24	53 29	62 58	60 56			
	б	—	—	К17а-5-1																						К18а-3-1		
Торцевые/у т.ш.		К11а-3-5	К12а-3-5	К17а-5-5	К18а-3-5	Б43-1 И65-7	Б43-1 И65-7	Б42-1 И64-4	19	3	3	1	9	9	17	58	56											
К11а-3-3	К12а-3	К17а-5-3	К18а-3																									

ПРИМЕЧАНИЯ:

- Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке стр. 40-44.
- Ригели продольных рам принимаются по альбому ИСЗ-1/70.

ТК
1976

Маркировочная схема поперечных рам 2-9-3 (48).	1.420-12 Выпуск 0-2
Маркировочная схема продольной рамы	Лист 11

Схема поперечной рамы

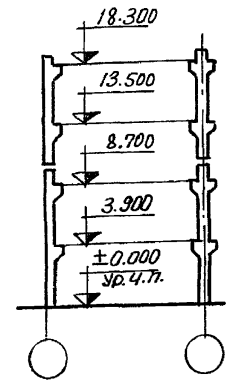
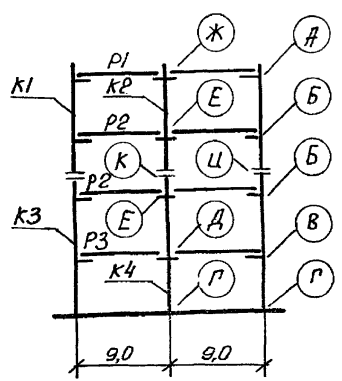
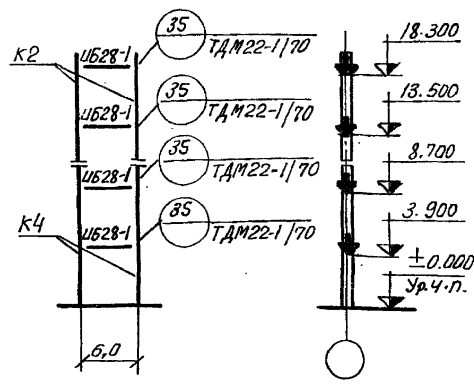


Схема продольной рамы



Перечень листов альбома,
рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочная схема вертикальных связей: а. Вариант разрезной постановки б. Вариант постановки в каждом ряду	75 84
Таблица подбора числа продольных рам по среднему ряду колонн	72

Район БССР по скорости и направлению ветра	Нормативная временная нагрузка на перекрытие кПа/м ²	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																	
			K1	K2	K3	K4	P1	P2	P3	A	B	B	Г	Д	Е	Ж	И	К									
			Рабочие марки колонн по серии 1.420-12 вып.2				Рабочие марки ригелей по серии 1.420-12, торцевых по 1.420-12 вып.7			Рабочие марки монтажных деталей по сериям ТДМ22-1/70, 1.420-12 вып.14																	
I-IV	500	рядовые колонны продольных рам	а	K15a-3-3	K16a-4	K17a-4-3	K18a-2																				
			б																								
		связевые	а																								
			б	K15a-3-5	K16a-4-5	K17a-4-5	K18a-2-5																				
		торцевые/у.т.ш.			K15a-3-3	K16a-4	K17a-4-3	K18a-2																			
		1000	рядовые колонны продольных рам	а	K15a-3-3	K16a-4	K17a-5-3	K18a-3																			
	б																										
	связевые		а																								
			б	K15a-3-5	K16a-4-5	K17a-5-5	K18a-3-5																				
	торцевые/у.т.ш.			K15a-3-3	K16a-4	K17a-5-3	K18a-3																				
	1500		рядовые колонны продольных рам	а	K15a-4-3	K16a-4	K17a-5-3	K18a-5																			
		б																									
связевые		а																									
		б	K15a-4-1	K16a-4-1	K17a-5-1	K18a-5-1																					
торцевые/у.т.ш.			K15a-4-5	K16a-4-5	K17a-5-5	K18a-5-5																					
			K15a-4-3	K16a-4	K17a-5-3	K18a-5																					

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке стр.40-44.
2. Ригели продольных рам принимаются по альбому ИИ 23-1/70.

ТК 1976	Маркировочная схема поперечных рам 2-9-4 (48).	1.420-12 Выпуск Д-2
	Маркировочная схема продольной рамы	Лист 12

Схема поперечной рамы

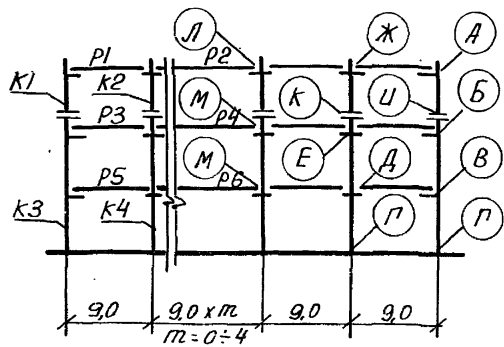
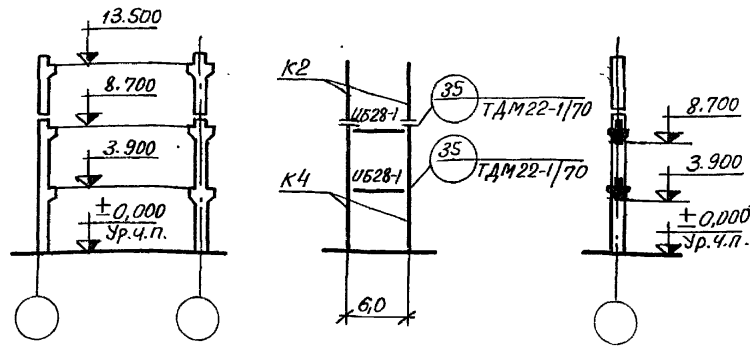


Схема продольной рамы



Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочная схема вертикальных связей:	75
а. Вариант разреженной постановки	
б. Вариант постановки в каждом ряду	84
Таблица подбора числа продольных рам по средним рядам колонн	72

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная бременная длительная нагрузка на перекрытие КГ/м ²	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												
			K1	K2	K3	K4	P1	P2	P3	P4	P5	P6	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	К	Л	М		
			Рабочие марки колонн по серии 1.420-12 Вып. 2				Рабочие марки ригелей по серии ИД23-2/70, торцевых по 1.420-12 Вып. 7						Рабочие марки монтажных деталей по сериям ТДМ22-1/70, 1.420-12 Вып. 10												
I - IV	500	Рядовые колонны продольных рам	K1a-3-3	K12a-3	K13a-2-3	K14a-2	U65-1	U66-1 U66-14	U65-1	U66-1 U66-14	U65-1	U66-1 U66-14	19	3	3	1	7	7	17	58	56	18	8		
			K14a-4-3	K14a-4-1																					
		связевые	а	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			б	—	—	K13a-3-1	K14a-2-1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		торцевые / у т.ш.	K11a-3-5	K12a-3-5	K13a-2-5	K14a-2-5	Б43-1	Б44-1	Б43-1	Б44-1	Б43-1	Б44-1	Б43-1	Б44-1	54,55	48,49	44,45	43	50	50	53	62	60	53	50
			K11a-3-3	K12a-3	K13a-2-3	K14a-2	U65-7	U66-17	U65-7	U66-17	U65-7	U66-17	—	—	34	20	20	43	24	24	29	58	56	30	27
	1000	Рядовые колонны продольных рам	K11a-3-3	K12a-3	K17a-5-3	K18a-2	U65-1	U66-1 U66-14	U65-2	U66-15	U64-2	U65-28	19	3	3	1	9	9	17	58	56	18	12		
			K18a-2-3	K18a-2-1																					
		связевые	а	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			б	—	—	K17a-5-1	K18a-2-1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		торцевые / у т.ш.	K11a-3-5	K12a-3-5	K17a-5-5	K18a-2-5	Б43-1	Б44-1	Б43-1	Б44-1	Б42-1	Б43-2	Б43-2	Б44-1	Б43-2	Б44-1	Б43-2	Б44-1	Б43-2	Б44-1	Б43-2	Б44-1	Б43-2	Б44-1	Б43-2
			K11a-3-3	K12a-3	K17a-5-3	K18a-2	U65-7	U66-17	U65-7	U66-17	U64-4	U65-30	—	—	34	20	20	43	24	24	29	58	56	30	27
1500	Рядовые колонны продольных рам	K11a-3-3	K12a-3	K17a-5-3	K18a-3	U65-1	U66-1	U65-3	U66-3	U64-3	U65-6	19	3	3	1	9	9	17	58	56	18	12			
		K18a-4-3	K18a-3-1																						
	связевые	а	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
		б	—	—	K17a-5-1	K18a-3-1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	торцевые / у т.ш.	K11a-3-5	K12a-3-5	K17a-5-5	K18a-3-5	Б43-1	Б44-1	Б43-1	Б44-1	Б42-1	Б43-2	Б43-2	Б44-1	Б43-2	Б44-1	Б43-2	Б44-1	Б43-2	Б44-1	Б43-2	Б44-1	Б43-2	Б44-1	Б43-2	
		K11a-3-3	K12a-3	K17a-5-3	K18a-3	U65-7	U66-17	U65-7	U66-17	U64-4	U65-30	—	—	34	20	20	43	24	24	29	58	56	30	27	

Примечания:

1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке стр. 40-44.
2. Ригели продольных рам принимаются по альбому ИД23-1/70.

ТК 1976	Маркировочная схема поперечных рам	1.420-12
	Маркировочная схема продольной рамы	Выпуск 0-2
		Лист 13

Схема поперечной рамы

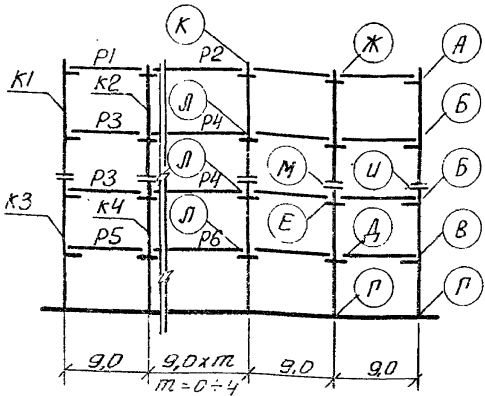
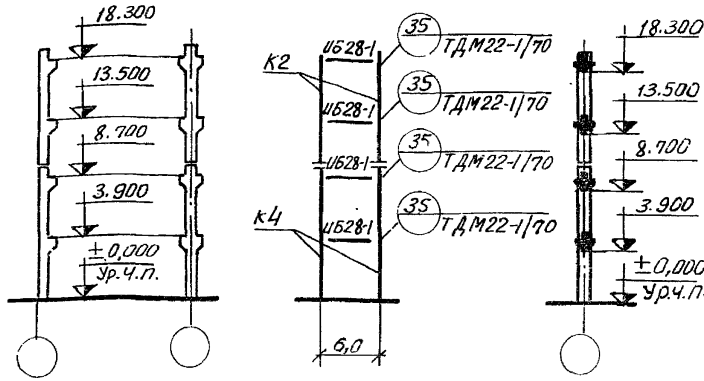


Схема продольной рамы



Перечень листов альбома,
рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочная схема вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки б. Вариант постановки в каждом ряду	75 84
Таблица подбора числа продольных рам по средним рядам колонн	72

Район СССР по скоростно-му напору ветра	Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кг/см ²	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																																												
			K1	K2	K3	K4	P1	P2	P3	P4	P5	P6	A	B	B	Г	Д	Е	Ж	У	К	Л	М																																		
			Рабочие марки колонн по серии 1.420-12 Вып. 2				Рабочие марки ригелей по серии ИИ23-1/70, торцевые по 1.420-12 Вып. 7						Рабочие марки монтажных деталей по сериям ТДМ22-1/70, 1.420-12 Вып. 10																																												
I-IV	500	Рядовые колонны продольных рам	K15a-3-3	K16a-4	K17a-4-3	K18a-2	И55-1	И56-1 И56-14	И55-1	И56-1 И56-14	И54-1	И55-4 И55-27	19	3	3	1	7	7	17	58	18	8	56																																		
		Связевые	а	—	—	—																		K18a-3-1	И54-3-1	И54-1	И53-1	И54-1	И54-1	И54-2	И54-3	И54-4	И54-5	И54-6	И54-7	И54-8	И54-9	И54-10	И54-11	И54-12																	
		б	K15a-3-1	K16a-4-1	K17a-4-1	K18a-3-1																																																			
		Торцевые у.т.ш.	K15a-3-3	K16a-4-5	K17a-4-5	K18a-2-5																		И54-3-1	И54-1	И53-1	И54-1	И54-1	И54-2	И54-3	И54-4	И54-5	И54-6	И54-7	И54-8	И54-9	И54-10	И54-11	И54-12	И54-13	И54-14	И54-15	И54-16	И54-17	И54-18	И54-19	И54-20	И54-21	И54-22	И54-23	И54-24	И54-25	И54-26	И54-27	И54-28	И54-29	И54-30
		Рядовые колонны продольных рам	—	K16a-4-3	—	K18a-4-3																		И55-1	И56-1 И56-14	И55-2	И56-15	И54-2	И55-28	19	3	3	1	9	9	17	58	18	12	56																	
		Связевые	а	—	K16a-4-1	—																																			K18a-4-1	И54-3-1	И54-1	И53-1	И54-1	И54-1	И54-2	И54-3	И54-4	И54-5	И54-6	И54-7	И54-8	И54-9	И54-10	И54-11	И54-12
б	K15a-3-1	K16a-4-1	K17a-5-1	K18a-4-1																																																					
Торцевые у.т.ш.	K15a-3-3	K16a-4-5	K17a-5-5	K18a-3-5	И54-3-1	И54-1	И53-1	И54-1	И54-1	И54-2	И54-3	И54-4	И54-5	И54-6	И54-7	И54-8	И54-9	И54-10	И54-11	И54-12	И54-13	И54-14	И54-15																		И54-16	И54-17	И54-18	И54-19	И54-20	И54-21	И54-22	И54-23	И54-24	И54-25	И54-26	И54-27	И54-28	И54-29	И54-30		
Рядовые колонны продольных рам	—	K16a-4-3	—	K18a-5-3	И55-1	И56-14	И55-3	И56-16	И54-3	И55-29	19	3	3	1	9	9	17	58	18	12	56																																				
Связевые	а	—	—	—																		И54-3-1	И54-1																		И53-1	И54-1	И54-1	И54-2	И54-3	И54-4	И54-5	И54-6	И54-7	И54-8	И54-9	И54-10	И54-11	И54-12	И54-13	И54-14	И54-15
б	K15a-4-1	K16a-4-1	K17a-5-1	K18a-5-1																																																					
Торцевые у.т.ш.	K15a-4-3	K16a-4-5	K17a-5-5	K18a-5-5																		И54-3-1	И54-1	И53-1	И54-1	И54-1	И54-2	И54-3	И54-4	И54-5	И54-6	И54-7	И54-8	И54-9	И54-10	И54-11	И54-12	И54-13	И54-14	И54-15	И54-16	И54-17	И54-18	И54-19	И54-20	И54-21	И54-22	И54-23	И54-24	И54-25	И54-26	И54-27	И54-28	И54-29	И54-30		

Примечания:

1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке стр 4а-44.
2. Ригели продольных рам принимаются по альбому ИИ23-1/70.

ТК 1976	Маркировочная схема поперечных рам П-9-4 (43).	1.420-12 Выпуск 0-2
	Маркировочная схема продольной рамы	Лист 14

Схема поперечной рамы

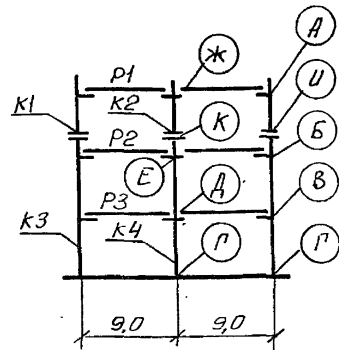
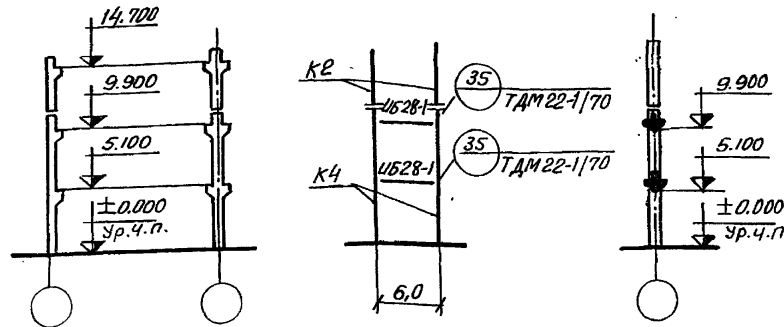


Схема продольной рамы



Перечень листов альбома,
рассматриваемых совместно с данным листом.

Содержание листа	№ листа
Маркировочная схема вертикальных связей: а. вариант разреженной установки б. вариант установки в каждом ряду	75 84
Таблица подбора числа продольных рам по среднему ряду колонн	73

Район СССР по скорости ветра	Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кгс/м²	Тип колонн по положению в каркасе	Условные марки колонн по схемам продольных и поперечных рам				Условные марки ригелей по схеме поперечной рамы				Условные марки монтажных деталей по схеме поперечной рамы																		
			K1	K2	K3	K4	P1	P2	P3	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	У	К											
			Рабочие марки колонн по серии 1.420-12 вып.2				Рабочие марки ригелей по серии ИД23-1/70, торцевых по 1.420-12 вып.7				Рабочие марки монтажных деталей по сериям ТДМ 22-1/70, 1.420-12 вып.10																		
I - IV	500	рядовые колонны продольных рам	K1а-3-3	K12а-3	K21а-23	K22а-3																							
		связевые	а							И65-1	И65-1	И65-1									19	3	3	1	7	7	17	58	56
			б				K22а-41																						
		торцевые / у т.ш.	а	K1а-3-5	K12а-3-5	K21а-2-5	K22а-3-5				Б43-1	Б43-1	Б43-1								54,55	48,49	48,49	43	50	50	53	62	60
			б	K1а-3-3	K12а-3	K21а-2-3	K22а-3				И65-7	И65-7	И65-7								34	20	20	43	24	24	29	58	56
		1000	рядовые колонны продольных рам	K1а-3-3	K12а-3	K23а-5-3	K24а-2																						
	связевые		а							И65-1	И65-2	И64-2									19	3	3	1	9	9	17	58	56
			б				K24а-21																						
	торцевые / у т.ш.		а	K1а-3-5	K12а-3-5	K23а-5-5	K24а-2-5				Б43-1	Б43-1	Б42-1								54,55	48,49	44,45	43	50	50	53	62	60
			б	K1а-3-3	K12а-3	K23а-5-3	K24а-2				И65-7	И65-7	И64-4								34	20	20	43	24	24	29	58	56
	1500		рядовые колонны продольных рам	K1а-3-3	K12а-3	K23а-5-3	K24а-3																						
		связевые	а							И65-1	И65-3	И64-3									19	3	3	1	9	9	17	58	56
б						K24а-3-1																							
торцевые / у т.ш.		а	K1а-3-5	K12а-3-5	K23а-5-5	K24а-3-5				Б43-1	Б43-1	Б42-1								54,55	48,49	44,45	43	50	50	53	62	60	
		б	K1а-3-3	K12а-3	K23а-5-3	K24а-3				И65-7	И65-7	И64-4								34	20	20	43	24	24	29	58	56	

ПРИМЕЧАНИЯ:

- Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке стр.40-44.
- Ригели продольных рам принимаются по альбому ИД23-1/70.

ТК 1976	Маркировочная схема поперечных рам 2-9-3 (60,48).	1.420-12
	Маркировочная схема продольной рамы	Выпуск 0-2
		Лист 15

Схема поперечной рамы

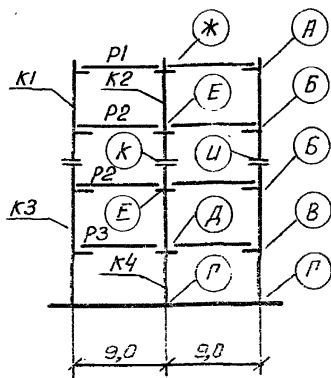
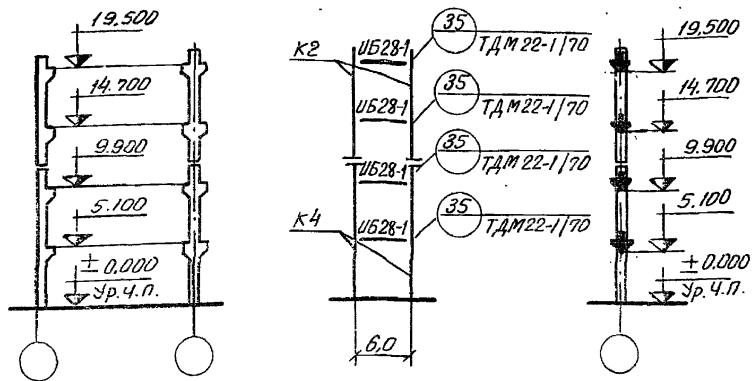


Схема продольной рамы



Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочная схема вертикальных связей: а. бариянит разрезанной пластиночки б. бариянит пластиночки в каждом ряду	75 84
Таблица подбора числа продольных рам по среднему ряду колонн	73

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная временная ветровая нагрузка на перекрытие кг/м ²	Тип колонн по положению в каркасе	Условные марки колонн по схемам поперечных и продольных рам				Условные марки ригелей по серии поперечной рамы			Условные марки монтажных деталей по схеме поперечной рамы																		
			К1	К2	К3	К4	П1	П2	П3	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	К										
			Рабочие марки колонн по серии 1.420-12 вып. 2				Рабочие марки ригелей по серии шпз-2/70, торцевых по 1.420-12 вып. 7			Рабочие марки монтажных деталей по сериям ТДМ 22-1/70, 1.420-12 вып. 10																		
I-IV	500	Рядовые колонны продольных рам	К15а-3-3	К16а-4	К23а-4-3	К24а-2	Ш5-1	Ш5-1	Ш5-1	19	3	3	1	7	7	17	58	56										
			—	—	—	—													—	—	—	—						
		Связевые	а	—	—	—	—	Б43-1	Б43-1										Б42-1	54,55	48,49	44,45	43	50	50	53	62	60
			б	К15а-3-1	К16а-4-1	К23а-4-1	К24а-3-1													Ш5-7	Ш5-7	Ш5-4	34	20	20	43	24	24
		Торцевые/у т.ш.	К15а-3-3	К16а-4-5	К23а-4-5	К24а-2-5	Б43-1	Б43-1	Б42-1										54,55	48,49	44,45	43	50	50	53	62	60	
			К15а-3-3	К16а-4	К23а-4-3	К24а-2													Ш5-7	Ш5-7	Ш5-4	34	20	20	43	24	24	29
	1000	Рядовые колонны продольных рам	К15а-3-3	К16а-4	К23а-5-3	К24а-3	Ш5-1	Ш5-2	Ш5-2	19	3	3	1	9	9	17	58	56										
			—	—	—	—													—	—	—	—						
		Связевые	а	—	—	—	—	Б43-1	Б43-1										Б42-1	54,55	48,49	44,45	43	50	50	53	62	60
			б	К15а-3-1	К16а-4-1	К23а-5-1	К24а-4-1													Ш5-7	Ш5-7	Ш5-4	34	20	20	43	24	24
		Торцевые/у т.ш.	К15а-3-5	К16а-4-5	К23а-5-5	К24а-3-5	Б43-1	Б43-1	Б42-1										54,55	48,49	44,45	43	50	50	53	62	60	
			К15а-3-3	К16а-4	К23а-5-3	К24а-3													Ш5-7	Ш5-7	Ш5-4	34	20	20	43	24	24	29
1500	Рядовые колонны продольных рам	К15а-4-3	К16а-4	К23а-5-3	К24а-5	Ш5-1	Ш5-3	Ш5-3	19	3	3	1	9	9	17	58	56											
		—	—	—	—													—	—	—	—							
	Связевые	а	—	—	—	Б43-1	Б43-1	Б42-1										54,55	48,49	44,45	43	50	50	53	62	60		
		б	К15а-4-1	К16а-4-1	К23а-5-1													К24а-5-1	Ш5-7	Ш5-7	Ш5-4	34	20	20	43	24	24	29
Торцевые/у т.ш.	К15а-4-5	К16а-4-5	К23а-5-5	К24а-5-5	Б43-1	Б43-1	Б42-1	54,55										48,49	44,45	43	50	50	53	62	60			
	К15а-4-3	К16а-4	К23а-5-3	К24а-5				Ш5-7										Ш5-7	Ш5-4	34	20	20	43	24	24	29	58	56

Примечания:

1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке стр. 40-44.
2. Ригели продольных рам принимаются по альбому ШПЗ-1/70.

ТК 1976	Маркировочная схема поперечных рам	1.420-12
	Маркировочная схема продольной рамы	Выпуск 0-2
		Лист 16

Схема поперечной рамы

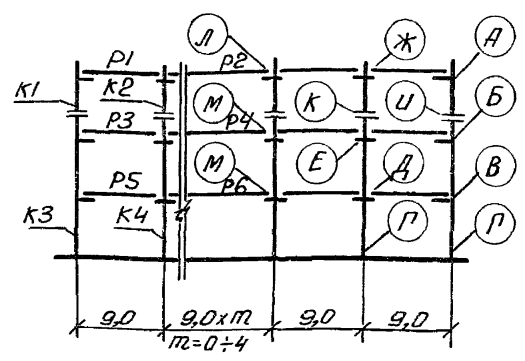
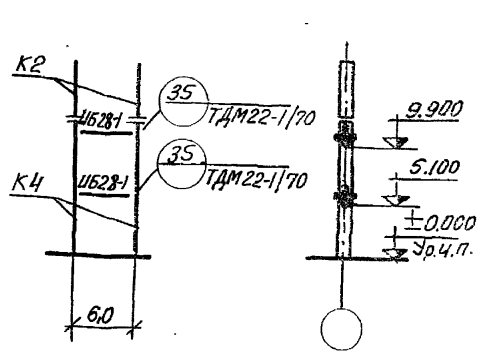


Схема продольной рамы



Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно соанным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочная схема вертикальных связей: а. вариант разреженной постановки	75
б. вариант постановки в каждом ряду	84
Таблица подбора числа продольных рам по средним рядам колонн	73

Исполнитель: [Signature] Проверка: [Signature]
 Инж. пр.-ма [Signature] Директор [Signature]
 Инж. пр.-ма [Signature] Руководитель проекта [Signature]
 Инж. пр.-ма [Signature] Руководитель проекта [Signature]

Район СССР по скорости и высоте ветра	Нормативная временная длительность нагрузки на перекрытие кг/см ²	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											
			K1	K2	K3	K4	P1	P2	P3	P4	P5	P6	A	B	B	Г	Д	Е	Ж	И	К	Л	М	
			Рабочие марки колонн по серии 1.420-12 Вып. 2				Рабочие марки ригелей по серии ИГЗ-1/70, торцевых по 1.420-12 Вып. 7						Рабочие марки монтажных деталей по серии ГДМ22-1/70, 1.420-12 Вып. 10											
I - IV	500	Рядовые колонны продольных рам	K1a-3-3	K1a-3	K2a-2-3	K2a-3	U65-1	U66-1	U65-1	U66-1	U65-1	U66-1	19	3	3	1	7	7	17	58	56	18	8	
		Связевые	а	---	---	K2a-4-3	U66-14	U66-14	---	---	U66-14	U66-14	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
			б	---	---	K2a-3-1	K2a-3-1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	Торцевые/у т.ш.	K1a-3-5	K1a-3-5	K2a-2-5	K2a-3-5	U64-1	U64-1	U64-1	U64-1	U64-1	U64-1	U64-1	54,55	48,49	48,49	43	50	50	53	62	60	53	50	
	1000	Рядовые колонны продольных рам	K1a-3-3	K1a-3	K2a-5-3	K2a-2	U65-7	U66-17	U65-7	U66-17	U65-7	U66-17	34	20	20	43	24	24	29	58	56	30	27	
		Связевые	а	---	---	K2a-2-3	U65-1	U66-14	U65-2	U66-15	U64-2	U65-28	19	3	3	1	9	9	17	58	56	18	12	
б			---	---	K2a-5-1	K2a-2-1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
Торцевые/у т.ш.	K1a-3-5	K1a-3-5	K2a-5-5	K2a-2-5	U64-1	U64-1	U64-1	U64-1	U64-1	U64-1	U64-1	54,55	48,49	44,45	43	50	50	53	62	60	53	50		
1500	Рядовые колонны продольных рам	K1a-3-3	K1a-3	K2a-5-3	K2a-3	U65-7	U66-17	U65-7	U66-17	U64-4	U65-30	34	20	20	43	24	24	29	58	56	30	27		
	Связевые	а	---	---	K2a-4-3	U65-1	U66-1	U65-3	U66-3	U64-3	U65-6	19	3	3	1	9	9	17	58	56	18	12		
		б	---	---	K2a-3-1	K2a-3-1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
Торцевые/у т.ш.	K1a-3-5	K1a-3-5	K2a-5-5	K2a-3-5	U64-1	U64-1	U64-1	U64-1	U64-1	U64-1	U64-1	54,55	48,49	44,45	43	50	50	53	62	60	53	50		

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке стр. 40-44
2. Ригели продольных рам принимаются по альбому ИГЗ-1/70.

ТК 1976
 Маркировочная схема поперечных рам 1.420-12 Выпуск 0-2
 п-9-3 (60, 48).
 Маркировочная схема продольной рамы Лист 17

Схема поперечной рамы

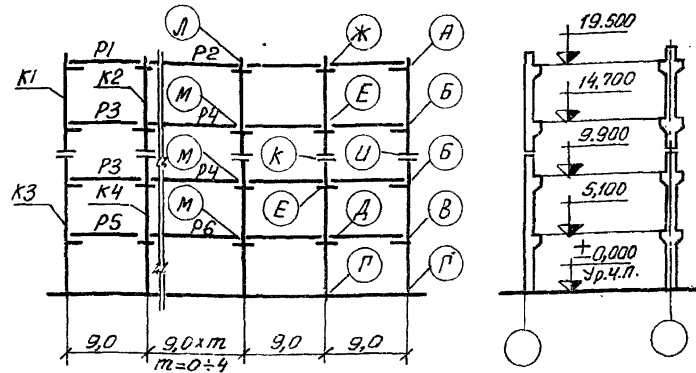
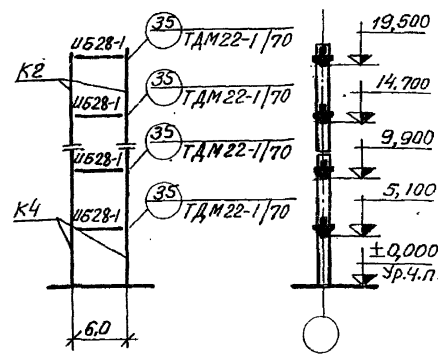


Схема продольной рамы



Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с основным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочная схема вертикальных связей с. Варисит разреженной постановки	75
б. Варисит постановки в каждом ряду	84
Таблица подбора числа продольных рам по средним рядам колонн	73

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная временная аддитивная нагрузка на перекрытие кг/м ²	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	К3	К4	П1	П2	П3	П4	П5	П6	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	К	Л	М		
			Рабочие марки колонн по серии 1.420-12 ВМП-2				Рабочие марки Ригелей по серии У528-2/70, торцевых по 1.420-12 ВМП-7						Рабочие марки монтажных деталей по сериям ТДМ22-1/70, 1.420-12 ВМП-10													
I-IV	500	Рядовые колонны продольных рам	К15а-3	К16а-4	К23а-4-3	К24а-2	У55-1	У56-1 У56-14	У55-1	У56-1 У56-14	У54-1	У55-4 У55-27	19	3	3	1	7	7	17	58	56	18	8			
		Связевые	а	У56-14	У55-1	У56-14	У54-1	У55-27																		
		б	К15а-3	К16а-4-1	К23а-5	К24а-3-1	У56-17	У55-7	У56-17	У54-4	У55-30	У56-17	У55-7	У56-17	У54-4	У55-30	У56-17	У55-7	У56-17	У54-4	У55-30	У56-17	У55-7	У56-17	У54-4	У55-30
	1000	Торцевые/у т.ш.	К15а-3	К16а-4-5	К23а-4-5	К24а-2-5	У56-17	У55-7	У56-17	У54-4	У55-30	У56-17	У55-7	У56-17	У54-4	У55-30	У56-17	У55-7	У56-17	У54-4	У55-30	У56-17	У55-7	У56-17	У54-4	У55-30
		Рядовые колонны продольных рам	К15а-3-3	К16а-4	К23а-5-3	К24а-3	У55-1	У56-1 У56-14	У55-2	У56-15	У54-2	У55-28	19	3	3	1	9	9	17	58	56	18	12			
		Связевые	а	У56-14	У55-2	У56-15	У54-2	У55-28																		
б	К15а-3-1	К16а-4-1	К23а-5-1	К24а-4-1	У56-17	У55-7	У56-17	У54-4	У55-30	У56-17	У55-7	У56-17	У54-4	У55-30	У56-17	У55-7	У56-17	У54-4	У55-30	У56-17	У55-7	У56-17	У54-4	У55-30		
1500	Торцевые/у т.ш.	К15а-3-3	К16а-4	К23а-5-3	К24а-3	У56-17	У55-7	У56-17	У54-4	У55-30	У56-17	У55-7	У56-17	У54-4	У55-30	У56-17	У55-7	У56-17	У54-4	У55-30	У56-17	У55-7	У56-17	У54-4	У55-30	
	Рядовые колонны продольных рам	К15а-4-3	К16а-4	К23а-5-3	К24а-5	У55-1	У56-14	У55-3	У56-16	У54-3	У55-24	19	3	3	1	9	9	17	58	56	18	12				
	Связевые	а	У56-14	У55-3	У56-16	У54-3	У55-24																			
б	К15а-4-1	К16а-4-1	К23а-5-1	К24а-5-1	У56-17	У55-7	У56-17	У54-4	У55-30	У56-17	У55-7	У56-17	У54-4	У55-30	У56-17	У55-7	У56-17	У54-4	У55-30	У56-17	У55-7	У56-17	У54-4	У55-30		

Примечания:

- Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке стр. 40-44.
- Ригели продольных рам принимаются по альбому УИ 23-1/70.

ТК
1976

Маркировочная схема поперечных рам П-9-4 (60, 48).
Маркировочная схема продольной рамы

1.420-12
Выпуск 0-2
Лист 18

Схема поперечной рамы

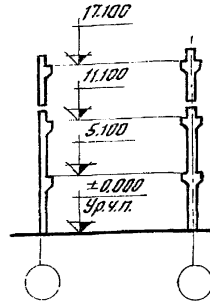
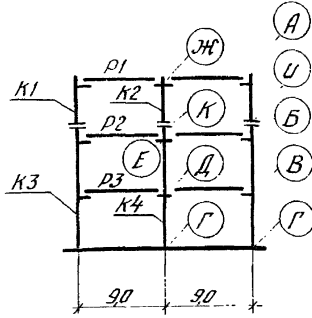
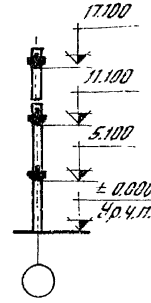
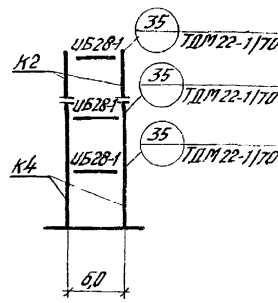


Схема продольной рамы



Перечень листов альбомы, разработанных совместно с данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочные схемы, вертикальных связей, а. Вязаный разрезенной плетеновки, в. Вязаный плетеновки в жестом ряду	76 84
Таблица подбора числа продольных рам по среднему ряду колонн.	74

Район СССР по скорости ветра	Идентификационная длина и площадь маркировки на поверхности кг/см²	Тип колонн по положению в каркасе	Условные маркировки колонн по схеме продольных и поперечных рам				Условные маркировки ригелей по схеме поперечной рамы			Условные маркировки монтажных деталей по схеме поперечной рамы															
			K1	K2	K3	K4	P1	P2	P3	A	B	B	Г	Д	Е	Ж	И	К							
			Рабочие маркировки колонн по серии 1.420-12 выпуск 3.				Рабочие маркировки ригелей по сериям УБ23-2/70; 1.420-12 выпуск 7.			Рабочие маркировки монтажных деталей по сериям ТДМ 22-1/70, 1.420-12 выпуск 10															
I-IV	500	Рядовые	K25a-23	K25a-1	K29a-13	K30a-1																			
		Колонны продольных рам	—	K25a-13	—	K30a-13				УБ5-1	УБ5-1	УБ4-1													
		Связевые	а	—	—	—	K30a-1-1																		
	Торцевые / у.т.ш.	K25a-15	K25a-15	K29a-15	K30a-15				Б43-1	Б43-1	Б42-1														
		K25a-23	K25a-1	K29a-13	K30a-1				УБ5-1	УБ5-1	УБ4-1														
I-II	1000	Рядовые	K25a-23	K25a-1	K29a-23	K30a-1																			
		Колонны продольных рам	—	K25a-13	—	K30a-23				УБ5-1	УБ5-2	УБ4-2													
		Связевые	а	—	—	—	K30a-21																		
	Торцевые / у.т.ш.	K25a-15	K25a-15	K29a-15	K30a-15				Б43-1	Б43-1	Б42-1														
		K25a-23	K25a-1	K29a-23	K30a-1				УБ5-1	УБ5-1	УБ4-1														
I-II	1500	Рядовые	K25a-23	K25a-1	K29a-33	K30a-2																			
		Колонны продольных рам	—	K25a-33	—	K30a-33				УБ5-1	УБ5-3	УБ4-3													
		Связевые	а	—	K25a-33	—	K30a-41																		
	Торцевые / у.т.ш.	K25a-15	K25a-15	K29a-15	K30a-15				Б43-1	Б43-1	Б42-1														
		K25a-23	K25a-1	K29a-33	K30a-2				УБ5-1	УБ5-1	УБ4-1														

- Указанная по применению маркировочных схем дана в пояснительной записке.
- Ригели продольных рам принимаются по альбому УБ23-1/70.
- Колонны рядовой рамы.

ТК
1976

Маркировочная схема поперечных рам
2-9-3 (60)
Маркировочная схема продольной рамы.

1.420-12
Выпуск 0:2
Лист 19

15749-01

Схема поперечной рамы

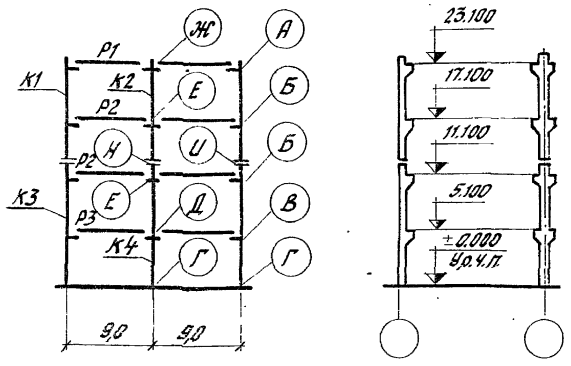
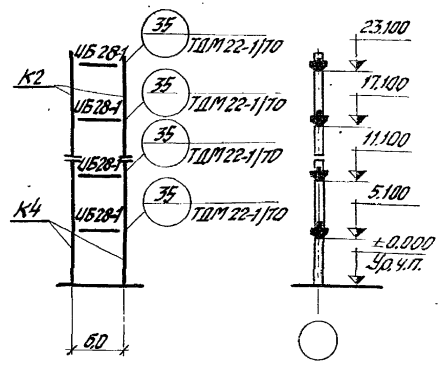


Схема продольной рамы



Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	№листа
Маркировочные схемы вертикальных связей:	
а. Вариант разреженной постановки	76
б. Вариант постановки в каждом ряду	84
Таблица подбора числа продольных рам по среднему ряду колонн	74

Район СССР по скоростной нагрузке ветро	Кратковременная ветровая нагрузка по территории КЭС/Мг	Тип колонн по положению в КЭС/КЭС	Заданные марки колонн по схемам поперечных и продольных рам				Заданные марки ригелей по схеме поперечной рамы			Заданные марки монтажных ветвей по схеме поперечной рамы										
			K1	K2	K3	K4	P1	P2	P3	A	B	B	Г	Д	Е	Ж	И	И		
			Рабочие марки колонн по серии 1.420-12 в выпуск 3				Рабочие марки ригелей по сериям УИ23-210, 1.420-12 в вып. 7			Рабочие марки монтажных ветвей по сериям ТДМ22-170, 1.420-12 в выпуск 10										
I-IV	500	рядовые	K300-23	K700-2	K290-23	K300-1													56	
		колонны продольных рам	—	K700-23	—	K300-23														57
		связевые	α	—	K700-21	—	K300-21	У155-1	У155-1	У154-1	19	3	3	1	7	7	17	58	57	
			β	K300-21	K700-21	K290-31	K300-21	Б43-1	Б43-1	Б42-1	54; 55 34	48; 49 20	44; 45 20	43	50 24	50 24	53 29	62 58	60 56	
I-II	1000	рядовые	K300-23	K700-2	K290-33	K300-2														
		колонны продольных рам	—	K700-33	—	K300-43	У155-1	У155-2	У154-2	19	3	3	1	9	9	17	58	57		
		связевые	α	—	K700-31	—	K300-41	У155-1	У155-2	У154-2	19	3	3	1	9	9	17	58	57	
			β	K300-31	K700-31	K290-41	K300-41	Б43-1	Б43-1	Б42-1	54; 55 34	48; 49 20	44; 45 20	43	50 24	50 24	53 29	62 58	61 57	
I-II	1500	рядовые	K300-23	K700-2	K290-33	K300-2														
		колонны продольных рам	—	K700-43	—	K300-43	У155-1	У155-3	У154-3	19	3	3	1	9	9	17	58	57		
		связевые	α	—	K700-31	—	K300-51	У155-1	У155-3	У154-3	19	3	3	1	9	9	17	58	57	
			β	K300-41	K700-31	K290-51	K300-41	Б43-1	Б43-1	Б42-1	54; 55 34	48; 49 20	44; 45 20	43	50 24	50 24	53 29	62 58	61 57	

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

TK
 1976
 Маркировочная схема поперечных рам 2-9-4 (50).
 Маркировочная схема продольной рамы.
 1.420-12
 Выпуск 0-2
 Лист 20
 15740-01

Схема поперечной рамы

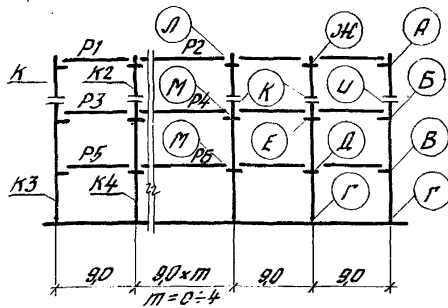
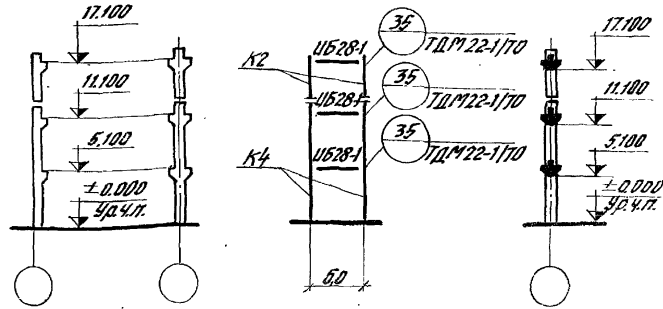


Схема продольной рамы



Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочные схемы вертикальных связей:	
а. Вариант разреженной латтосетки	76
б. Вариант постановки в каждом ряду	84
Таблица подбора числа продольных рам по средним рядам колонн	74

Район СССР по скоростному наряду ветра	Нормативная временная динамическая нагрузка на вертикальные ксг, кг/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	К3	К4	Р1	Р2	Р3	Р4	Р5	Р6	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	У	К	Л	М				
			Рабочие марки колонн по серии 1, 120-12				Рабочие марки ригелей по сериям У123-1/70, 1, 420-12						Рабочие марки монтажных деталей по сериям ТДМ 22-1/70, 1, 420-12														
I-IV	500	рядовые колонны продольных рам	К250-23	К260-1	К290-13	К300-1																					
			—	К260-13	—	К300-13		У155-1	У166-1	У166-14	У166-1	У166-14	У164-1	У165-4	У165-27	19	3	3	1	7	7	17	58	56	18	8	
		связевые	а	—	—	К300-1																					
			б	—	—	К290-1	К300-1																				
		торцевые/у.т.ц.	а	К250-14	К260-14	К290-14	К300-14	Б43-1	Б44-1	Б43-1	Б44-1	Б42-1	Б43-1	Б43-3	Б43-4	Б43-4	Б43-4	Б43-4	Б43-4	Б43-4	Б43-4	Б43-4	Б43-4	Б43-4	Б43-4	Б43-4	Б43-4
			б	К250-23	К260-1	К290-13	К300-1	У165-1	У165-14	У165-1	У165-14	У164-4	У165-30	Б43-3	Б43-4	Б43-4	Б43-4	Б43-4	Б43-4	Б43-4	Б43-4	Б43-4	Б43-4	Б43-4	Б43-4	Б43-4	Б43-4
	1000	рядовые колонны продольных рам	К250-23	К260-1	К290-23	К300-1																					
			—	К260-13	—	К300-23		У155-1	У166-1	У165-2	У166-15	У164-2	У165-28	19	3	3	1	9	9	17	58	56	18	12			
		связевые	а	—	—	К300-1																					
			б	—	—	К290-1	К300-1																				
		торцевые/у.т.ц.	а	К250-14	К260-14	К290-14	К300-14	Б43-1	Б44-1	Б43-1	Б44-1	Б42-1	Б43-1	Б43-3	Б43-4	Б43-4	Б43-4	Б43-4	Б43-4	Б43-4	Б43-4	Б43-4	Б43-4	Б43-4	Б43-4	Б43-4	Б43-4
			б	К250-23	К260-1	К290-23	К300-1	У165-1	У166-1	У165-1	У166-17	У164-4	У165-30	Б43-3	Б43-4	Б43-4	Б43-4	Б43-4	Б43-4	Б43-4	Б43-4	Б43-4	Б43-4	Б43-4	Б43-4	Б43-4	
1500	рядовые колонны продольных рам	К250-23	К260-1	К290-33	К300-2																						
		—	К260-33	—	К300-33		У155-1	У166-1	У165-3	У166-3	У164-3	У165-6	19	3	3	1	9	9	17	58	57	18	12				
	связевые	а	—	К260-33	К300-44																						
		б	—	—	К290-1	К300-21																					
	торцевые/у.т.ц.	а	К250-14	К260-14	К290-14	К300-14	Б43-1	Б44-1	Б43-1	Б44-1	Б42-1	Б43-1	Б43-3	Б43-4	Б43-4	Б43-4	Б43-4	Б43-4	Б43-4	Б43-4	Б43-4	Б43-4	Б43-4	Б43-4	Б43-4	Б43-4	
		б	К250-23	К260-1	К290-33	К300-2	У165-1	У166-1	У165-1	У166-17	У164-4	У165-30	Б43-3	Б43-4	Б43-4	Б43-4	Б43-4	Б43-4	Б43-4	Б43-4	Б43-4	Б43-4	Б43-4	Б43-4	Б43-4		

1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке стр. 40-44.
 2. Ригели продольных рам проектируются по альбому У123-1/70.
 *) Колонны рядовой рамы.

ТК 1976	Маркировочная схема поперечных рам п-9-3 (60).	1420-12 Выпуск 0-2
	Маркировочная схема продольной рамы.	Лист 21

Схема поперечной рамы

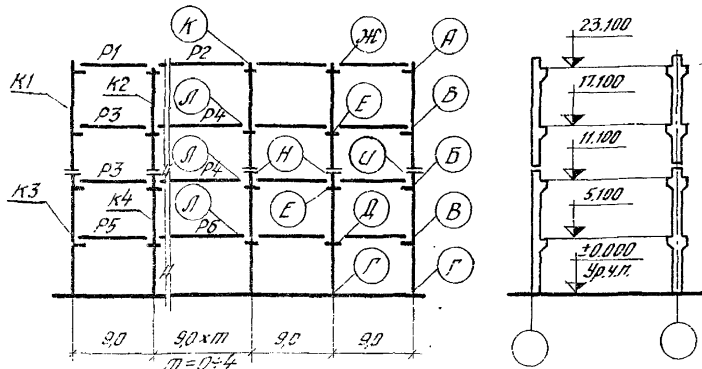
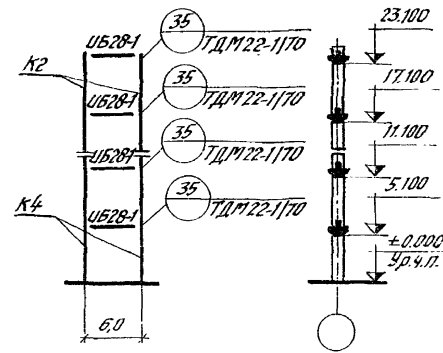


Схема продольной рамы



Перечень листов альбома,
рассматриваемых совместно
с данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочные схемы вертикальных связей и вариант разреженной постановки.	76
Вариант постановки в каждом ряду.	84
Таблица выбора числа продольных рам по средним рядам колонн	74

Район СС СР по картам кривизны и поперечному ветру	Нормативная расчетная площадь поверхности на перекрытии Кс м ²	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	К	Л	Ц	Н			
			Рабочие марки колонн по сериям 1.420-12, выпуск 3				Рабочие марки ригелей по сериям УБ23-2/70 и 1.420-12, выпуск 7						Рабочие марки монтажных деталей по сериям ТДМ 22-1/70 и 1.420-12, выпуск 10													
I-IV	500	Рядовые	К69а-23	К70а-2	К29а-23	К30а-1																				56
		Крайние продольных рам	а	—	К70а-23	—	К30а-23	УБ5-1	УБ6-1	УБ5-1	УБ6-1	УБ4-1	УБ5-4	УБ5-21	19	3	3	1	7	7	17	18	8	58	57	
			б	К69а-21	К70а-21	—	К30а-21	УБ5-1	УБ6-14	УБ5-1	УБ6-14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		Торцевые (у.т.ш.)	а	К69а-23	К70а-2	К29а-1-5	К30а-1-5	УБ5-1	УБ6-1	УБ5-1	УБ6-1	УБ4-1	УБ5-4	УБ5-21	19	3	3	1	7	7	17	18	8	58	57	
I-II	1000	Рядовые	К69а-23	К70а-2	К29а-3-3	К30а-2																				
		Крайние продольных рам	а	—	К70а-33	—	К30а-43	УБ5-1	УБ6-1	УБ5-2	УБ6-15	УБ4-2	УБ5-28	19	3	3	1	9	9	17	18	12	58	57		
			б	К69а-3-1	К70а-3-1	К29а-4-1	К30а-4-1	УБ5-1	УБ6-14	УБ5-2	УБ6-15	УБ4-2	УБ5-28	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		Торцевые (у.т.ш.)	а	К69а-23	К70а-2	К29а-3-3	К30а-2	УБ5-1	УБ6-1	УБ5-2	УБ6-15	УБ4-2	УБ5-28	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
I-II от прит.	1500	Рядовые	К69а-3-3	К70а-3	К29а-4-3	К30а-4																				
		Крайние продольных рам	а	—	К70а-33	—	К30а-43	УБ5-1	УБ6-14	УБ5-3	УБ6-16	УБ4-3	УБ5-29	19	3	3	1	9	9	17	18	12	58	57		
			б	К69а-4-1	К70а-3-1	К29а-5-1	К30а-4-1	УБ5-1	УБ6-14	УБ5-3	УБ6-16	УБ4-3	УБ5-29	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		Торцевые (у.т.ш.)	а	К69а-23	К70а-2	К29а-3-3	К30а-2	УБ5-1	УБ6-1	УБ5-2	УБ6-15	УБ4-2	УБ5-28	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке стр. 40-44.
2. Ригели продольных рам принимаются по альбому УБ23-1/70.
3. Районы принимаются при „т“=2,4 - I район; при „т“=0,1,3 - I-II район.

ТК	Маркировочная схема поперечных рам П-9-4 (60).	1.420-12 Выпуск 0-2
	Маркировочная схема продольной рамы.	Лист 22

Схема поперечной рамы

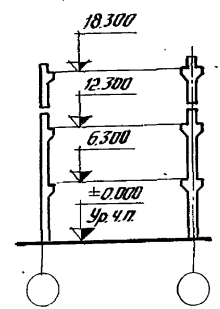
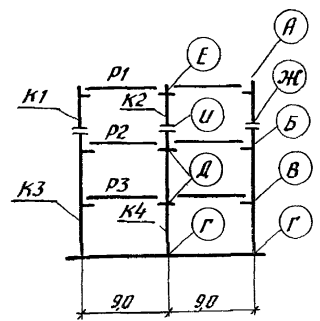
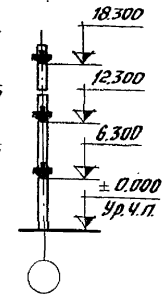
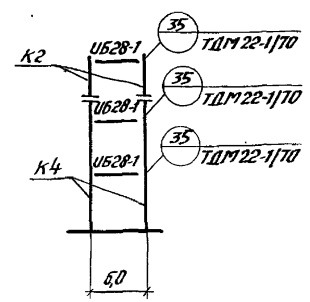


Схема продольной рамы



Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	№листа
Маркировочные схемы вертикальных связей:	
а. Вариант разреженной постановки	76
б. Вариант постановки в каждом ряду	84
Таблица подбора числа продольных рам по среднему ряду колонн.	74

Район СССР по скоростному фактору ветров	Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие кг/м²	Тип колонн по положению в каркасе	Условные марки колонн по схемам продольных и поперечных рам				Условные марки ригелей по схеме поперечной рамы			Условные марки монтажных деталей по схеме поперечной рамы										
			K1	K2	K3	K4	P1	P2	P3	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И			
			Рабочие марки колонн по серии 1.420-12 выпуск 3				Рабочие марки ригелей по сериям УЦ23-2/10 и 1.420-12 выпуск 7			Рабочие марки монтажных деталей по сериям ТДМ 22-1/70 и 1.420-12 выпуск 10										
I-IV	500	рядовые колонны продольных рам	K25a-2-3	K26a-1	K33a-1-3	K34a-1														
			—	K26a-1-3	—	K34a-1-3				У65-1	У65-1	У64-1	19	3	3	1	7	17	58	56
		связевые	а	—	—	—	K34a-1-1													
			б	—	—	K33a-1-1	K34a-1-1													
		торцевые / у.т.ш.	K25a-1-5	K26a-1-5	K33a-1-5	K34a-1-5				Б43-1	Б43-1	Б42-1	54;55	48;49	44;45	43	50	53	62	60
			K25a-2-3	K26a-1	K33a-1-3	K34a-1				У65-1	У65-1	У64-4	34	20	20		24	29	58	56
	1000	рядовые колонны продольных рам	K25a-2-3	K26a-1	K33a-2-3	K34a-2														56
			—	K26a-3-3	—	K34a-3-3				У65-1	У65-2	У64-2	19	3	3	1	9	17	58	57
		связевые	а	—	—	—	K34a-3-1													
			б	—	—	K33a-2-1	K34a-3-1													
		торцевые / у.т.ш.	K25a-1-5	K26a-1-5	K33a-1-5	K34a-1-5				Б43-1	Б43-1	Б42-1	54;55	48;49	44;45	43	50	53	62	60
			K25a-2-3	K26a-1	K33a-2-3	K34a-2				У65-1	У65-1	У64-4	34	20	20		24	29	58	56
1500	рядовые колонны продольных рам	K25a-2-3	K26a-1	K33a-3-3	K34a-3														56	
		—	K26a-3-3	—	K34a-4-3				У65-1	У65-3	У64-3	19	3	3	1	9	17	58	57	
	связевые	а	—	K26a-3*	—	K34a-4-1														
		б	—	—	K33a-3-1	K34a-3-1														56
	торцевые / у.т.ш.	K25a-1-5	K26a-1-5	K33a-1-5	K34a-1-5				Б43-1	Б43-1	Б42-1	54;55	48;49	44;45	43	50	53	62	60	
		K25a-2-3	K26a-1	K33a-3-3	K34a-3				У65-1	У65-1	У64-4	34	20	20		24	29	58	56	

1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке стр. 40-44.
 2. Ригели продольных рам принимаются по альбому УЦ23-1/70.
- * Колонны рядовой рамы.

ТК 1976	Маркировочная схема поперечных рам 2-9-3 (72,60).	1.420-12 выпуск 0-2
	Маркировочная схема продольной рамы.	лист 23

Схема поперечной рамы

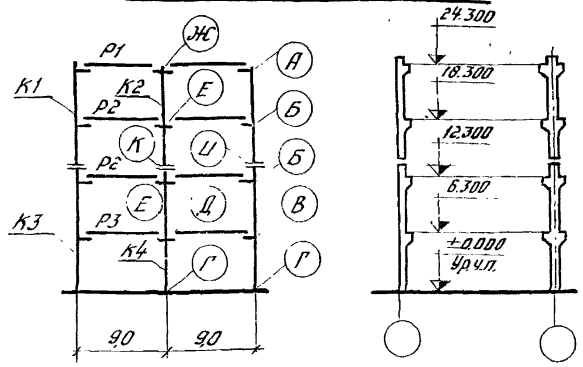
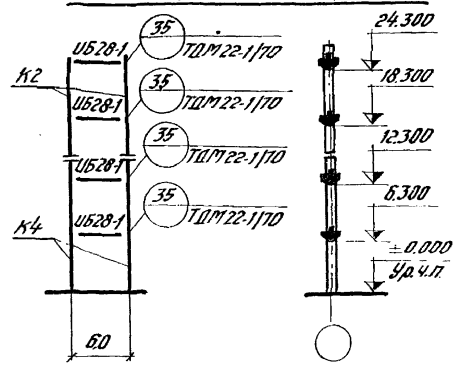


Схема продольной рамы



Перечень листов альбома рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочные схемы вертикальных связей:	
а. вариант разреженной притяжки.	76
б. вариант ластовки в каждом ряду.	84
Таблица подбора числа продольных рам по среднему ряду колонн.	74

Район СССР по скоростности и высоте ветров	Нормативная длина пролета, м	Тип колонн по положению в каркасе	Условные марки колонн по схемам продольных и поперечных рам				Условные марки ригелей по схеме поперечной рамы			Условные марки монтажных деталей по схеме поперечной рамы										
			К1	К2	К3	К4	Р1	Р2	Р3	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	К		
			Рабочие марки колонн по серии 1420-12 выпуск 3				Рабочие марки ригелей по сериям УИ23-2/170 и 1420-12 выпуск 7			Рабочие марки монтажных деталей по сериям ТДМ22-1/170 и 1420-12 выпуск 10										
I-IV	500	рядовые	К69а-23	К70а-2	К33а-2-3	К34а-2														
		колонны продольных рам	—	К70а-23	—	К34а-23				19	3	3	1	7	7	17	58	57		
		связевые	а	—	К70а-21	—	К34а-21													
		б	К69а-21	К70а-21	К33а-2-1	К34а-2-1														
	тарцевые/у.т.ш.	а	К69а-25	К70а-25	К33а-1-5	К34а-1-5	643-1/165-7	643-1/165-7	642-1/164-4	54-55/34	48-49/20	44-45/20	43	50/24	50/24	53/29	62/58	61/57		
		б	К69а-23	К70а-2	К33а-2-3	К34а-2-3														
I-II	1000	рядовые	К69а-23	К70а-2	К33а-3-3	К34а-3														
		колонны продольных рам	—	К70а-33	—	К34а-33				19	3	3	1	9	9	17	58	57		
		связевые	а	—	К70а-31	—	К34а-31													
		б	К69а-31	К70а-31	К33а-4-1	К34а-4-1														
	тарцевые/у.т.ш.	а	К69а-25	К70а-25	К33а-1-5	К34а-1-5	643-1/165-7	643-1/165-7	642-1/164-4	54-55/34	48-49/20	44-45/20	43	50/24	50/24	53/29	62/58	61/57		
		б	К69а-23	К70а-2	К33а-3-3	К34а-3-3														
I-II	1500	рядовые	К69а-3-3	К70а-3	К33а-4-3	К34а-4														
		колонны продольных рам	—	—	—	—				19	3	3	1	9	9	17	58	57		
		связевые	а	—	К70а-31	—	К34а-31													
	б	К69а-31	К70а-31	К33а-4-1	К34а-4-1															
тарцевые/у.т.ш.	а	К69а-25	К70а-25	К33а-1-5	К34а-1-5	643-1/165-7	643-1/165-7	642-1/164-4	54-55/34	48-49/20	44-45/20	43	50/24	50/24	53/29	62/58	61/57			
	б	К69а-23	К70а-2	К33а-3-3	К34а-3-3															

1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке стр. 40-44.
 2. Ригели продольных рам принимаются по альбому УИ23-1/170.

ТК
 1976
 Маркировочная схема поперечных рам 2-9-4 (72,60)
 Маркировочная схема продольной рамы.
 1420-12
 Выпуск Д-2
 Лист 24
 15749-01
 70

Схема поперечной рамы

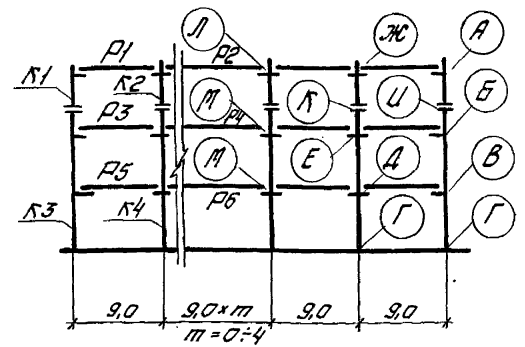
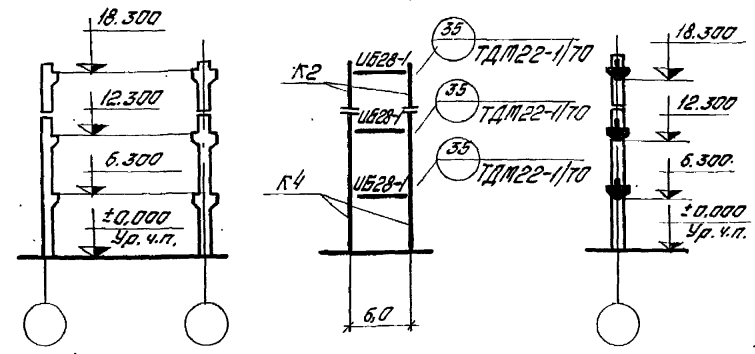


Схема продольной рамы



Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочные схемы вертикальных связей:	
а. Вариант разреженной постановки,	76
б. Вариант постановки в каждом ряду	84
Таблица выбора числа продольных рам по средним рядам колонн	74

Район СССР по скорости напорной ветра	Надстройка временная или постоянная на перекрытие кгс/м²	Тип колонн по положению в каркасе	Условные марки колонн по схеме поперечных и продольных рам				Условные марки ригелей по схеме продольной 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	З	И	Л	М				
			Рабочие марки колонн по серии 1.420-12 выпуск 3				Рабочие марки ригелей по сериям УИ23-2/70 и 1.420-12 выпуск 7						Рабочие марки монтажных деталей по сериям ТДМ22-1/70 и 1.420-12 выпуск 10														
I-IV	500	Рядовые	К250-2	К250-1	К330-3	К340-1																					
		Колонны продольных рам	—	К250-3	—	К340-3		У155-1	У155-1	У155-1	У155-1	У155-1	У155-1	19	3	3	1	7	7	17	58	56	18	8			
		Связевые	а	—	—	—	К340-1		У155-1	У155-1	У155-1	У155-1	У155-1														
			б	—	—	—	К340-4		У155-1	У155-1	У155-1	У155-1	У155-1														
	Торцевые / у т.ш.	К250-1-3	К250-1-5	К330-1-3	К340-1-5		У155-1	У155-1	У155-1	У155-1	У155-1	У155-1	34,55	48,49	44,45	43	50	50	53	62	60	53	50				
	1000	Рядовые	К250-2-3	К250-1	К330-2-3	К340-2																					
		Колонны продольных рам	—	К250-3-3	—	К340-3-3		У155-1	У155-1	У155-2	У155-1-3	У155-2-3	У155-2-3	19	3	3	1	9	9	17	58	57	18	12			
		Связевые	а	—	—	—	К340-3-1		У155-1	У155-1	У155-1	У155-1	У155-1														
			б	—	—	—	К340-3-1		У155-1	У155-1	У155-1	У155-1	У155-1														
	Торцевые / у т.ш.	К250-1-3	К250-1-5	К330-1-3	К340-1-5		У155-1	У155-1	У155-1	У155-1	У155-1	У155-1	34,55	48,49	44,45	43	50	50	53	62	60	53	50				
	1500	Рядовые	К250-2-3	К250-1	К330-2-3	К340-2																					
		Колонны продольных рам	—	К250-3-3	—	К340-3-3		У155-1	У155-1	У155-3	У155-3	У155-3	У155-3	19	3	3	1	9	9	17	58	57	18	12			
Связевые		а	—	—	—	К340-3-1		У155-1	У155-1	У155-1	У155-1	У155-1															
		б	—	—	—	К340-3-1		У155-1	У155-1	У155-1	У155-1	У155-1															
Торцевые / у т.ш.	К250-1-3	К250-1-5	К330-1-3	К340-1-5		У155-1	У155-1	У155-1	У155-1	У155-1	У155-1	34,55	48,49	44,45	43	50	50	53	62	60	53	50					

- Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке стр. 40-44.
 - Ригели продольных рам принимаются по альбому УИ23-1/70.
- *) Колонна рядовой рамы

ТК 176	Маркировочная схема поперечных рам п-9-3 (72,60).	1.420-12 Выпуск 0-2
	Маркировочная схема продольной рамы	Лист 25

15749-01

Схема поперечной рамы

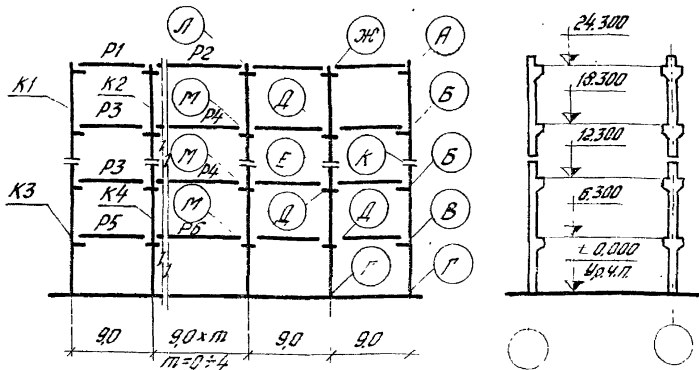
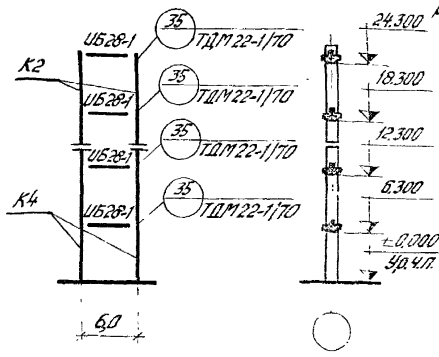


Схема продольной рамы



Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данными листами

Содержание листа	№ листа
Маркировочные схемы вертикальных связей а, в, вариант разреженной постановки	76
б, вариант постановки в каждой раме	84
Таблица выбора числа продольных рам по средним рамкам кранов	74

Район СССР по территориальному наряду ветров	Исходная временная нагрузка на перекрытие кг/м ²	Тип колонн по положению в каркасе	Условные тарки колонн по схемам поперечных и продольных рам				Условные тарки ригелей по схеме поперечной рамы						Условные тарки монтажных деталей по схеме поперечной рамы													
			K1	K2	K3	K4	P1	P2	P3	P4	P5	P6	A	B	B	Г	Д	Е	Ж	К	Л	М				
			Рабочие тарки колонн по серии 1420-12 Выпуск 3				Рабочие тарки ригелей по сериям У23-2/10 и 1420-12 Выпуск 7						Рабочие тарки монтажных деталей по сериям ТДМ 22-1/70 и 1420-12 Выпуск 10													
I-IV	500	Рядовые	K69a-23	K70a-2	K33a-23	K34a-2																				
		Кранные продольных рам	а	—	K70a-23	—	K34a-2-3	U65-1	U65-14	U65-1	U65-14	U65-4	U65-27	19	3	3	1	7	57	17	58	18	8			
			б	K69a-21	K70a-21	K33a-21	K34a-21																			
		Торцевые/у т.ш.	K69a-23	K70a-23	K33a-23	K34a-2	B43-1	B44-1	B43-1	B44-1	B42-1	B43-2	B43-2	B4-33	B4-19	B4-19	43	50	60	53	62	53	50	34	20	20
I-IV	1000	Рядовые	K69a-23	K70a-2	K33a-23	K34a-3																				
		Кранные продольных рам	а	—	K70a-33	—	K34a-43	U65-1	U65-14	U65-2	U65-15	U64-2	U65-29	19	3	3	1	9	57	17	58	18	12			
			б	K69a-31	K70a-31	K33a-41	K34a-41																			
		Торцевые/у т.ш.	K69a-23	K70a-23	K33a-23	K34a-3	B43-1	B44-1	B43-1	B44-1	B42-1	B43-2	B43-2	B4-33	B4-19	B4-19	43	50	61	53	62	53	50	34	20	20
I-II ст. пр.3	1500	Рядовые	K69a-33	K70a-3	K33a-43	K34a-4																				
		Кранные продольных рам	а	—	K70a-33	—	K34a-43	U65-1	U65-14	U65-3	U65-16	U64-3	U65-29	19	3	3	1	9	57	17	58	18	12			
			б	K69a-31	K70a-31	K33a-41	K34a-41																			
		Торцевые/у т.ш.	K69a-23	K70a-23	K33a-23	K34a-3	B43-1	B44-1	B43-1	B44-1	B42-1	B43-2	B43-2	B4-33	B4-19	B4-19	43	50	61	53	62	53	50	34	20	20

- Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке стр. 40-44.
- Ригели продольных рам принимаются по альбому УУ23-1/70.
- Районы принимаются при т=24 — I-IV; при т=1,3 — I-II р-ны.

ТК
1976

Маркировочная схема поперечных рам п-9-4 (17260).

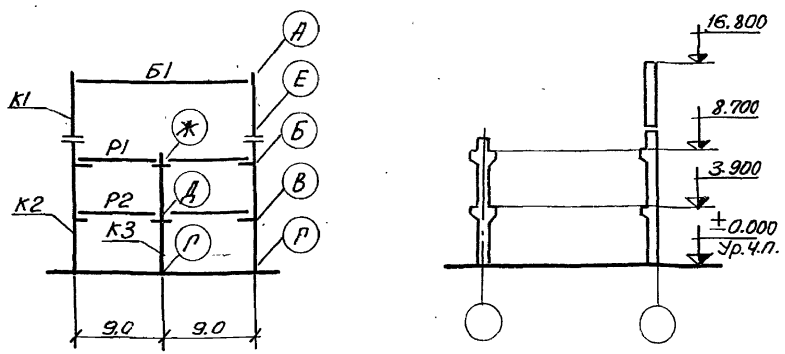
Маркировочная схема продольной рамы.

1420-Г
Выпуск 0-2

Лист 26

157149-01

Схема рамы



Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочная схема вертикальных связей:	77
а. Вариант разреженной постановки	
б. Вариант постановки в каждом ряду	84

Район СССР по скоростному поясу ветра	Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие, кгс/м ²	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												
			K1	K2	K3		P1	P2		B1	A	B	B	Г	Д	Е	Ж						
			Рабочие марки колонн по серии 1.420-12 вып. 2, 3				Рабочие марки ригелей по серии 1123-2/19 торцевых по 1.420-12 вып. 7, балок 1.462-3				Рабочие марки монтажных деталей по сериям Т.Д.М.22-1/70, 1.420-12 вып. 10												
I-II	500	Рядовые	K42a-1-3	K13a-3-3	K36a-2																		
		Связевые	а	K42a-1-1	K13a-3-1	—				1165-1	1165-1					42	3	3	1	7	59	17	
			б	K42a-1-1	K13a-3-1	K36a-2-1											48,49	48,49	43	50	63	53	
		Торцевые / у т.ш.	K42a-1-5	K13a-3-5	K36a-2-5					643-1	643-1					20	20	43	50	63	53		
			K42a-1-3	K13a-3-3	K36a-2					1165-7	1165-7												
	1000	Рядовые	K42a-1-3	K17b-5-3	K36a-3																		
		Связевые	а	K42a-1-1	K17b-5-1	—				1165-2	1164-2					42	3	4	1	11	59	14	
			б	K42a-1-1	K17b-5-1	K36a-3-1											48,49	46,47	43	52	63	53	
		Торцевые / у т.ш.	K42a-1-5	K17b-5-5	K36a-3-5					643-1	642-1					20	21	43	52	63	59	29	
			K42a-1-3	K17b-5-3	K36a-3					1165-7	1164-4												
1500	Рядовые	K42a-1-3	K17b-5-3	K36a-5																			
	Связевые	а	K42a-1-1	K17b-5-1	—				1165-3	1164-3					42	3	4	1	11	59	14		
		б	K42a-1-1	K17b-5-1	K36a-5-1											48,49	46,47	43	52	63	53		
	Торцевые / у т.ш.	K42a-1-5	K17b-5-5	K36a-5-5					643-1	642-1					20	21	43	52	63	59	29		
	K42a-1-3	K17b-5-3	K36a-5					1165-7	1164-4														

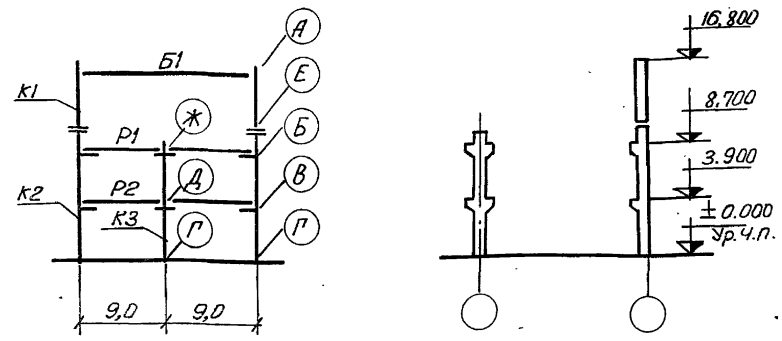
ПРИМЕЧАНИЯ:

- Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке стр. 40-41.
- Марка балки покрытия уточняется по фактическим размерам.

ТК 1976	МАРКИРОВОЧНАЯ СХЕМА ПОПЕРЕЧНОЙ РАМЫ 2-9-3 (48, 48, 72)	1.420-12
		Выпуск 0-2
		Лист 27

Район I-II
 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

Схема рамы



Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом.

Содержание листа	№ листа
Маркировочные схемы вертикальных связей: а. Вариант разреженной постановки.	77
б. Вариант постановки в каждом ряду.	84

Район СССР по скорости и направлению ветра	Нормативная временная нагрузка на перекрытие кг/м ²	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																
			K1	K2	K3				P1	P2			B1	A	B	B	Г	Д	Е	Ж										
			Рабочие марки колонн по серии 1.420-12 Вып. 2, 3.						Рабочие марки ригелей по серии 1123-2/10 торцевых по 1.420-12 Вып. 7, балок 1.462-3					Рабочие марки монтажных деталей по сериям ТДМ-22-1/70, 1.420-12 Вып. 10																
III-IV	500	Рядовые	K42a-1-3 K13a-3-3 K36a-4						16AP18 25AP18 35AP18	42	3	3	1	7	59	17														
			Связевые	а	K42a-1-1 K13a-3-1												465-1	466-1												
		б		K42a-1-1 K13a-3-1 K36a-4-1													643-1	643-1	48,49	48,49	43	50	63	53						
		Торцевые / у.т.ш.		K42a-1-5 K13a-3-5 K36a-4-5													465-7	465-7	20	20	43	24	59	29						
		1000	Рядовые	K42a-1-3 K17b-5-3 K36a-4													42	3	4	1	11	59	14							
				Связевые	а	K42a-1-1 K17b-5-1																		465-2	464-2					
	б		K42a-1-1 K17b-5-1 K36a-4-1					643-1	642-1	48,49	46,47	43	52	63	53															
	Торцевые / у.т.ш.		K42a-1-5 K17b-5-5 K36a-4-5						465-7	464-4	20	21	43	26	59	29														
	1500		Рядовые	K42a-2-3 K17b-5-3 K36a-5						42	3	4	1	11	59	14														
				Связевые	а	K42a-2-1 K17b-5-1																		465-3	464-3					
		б	K42a-2-1 K17b-5-1 K36a-5-1					643-1	642-1								48,49	46,47	43	52	63	53								
		Торцевые / у.т.ш.		K42a-2-5 K17b-5-5 K36a-5-5													465-7	464-4	20	21	43	26	59	29						

ПРИМЕЧАНИЯ:

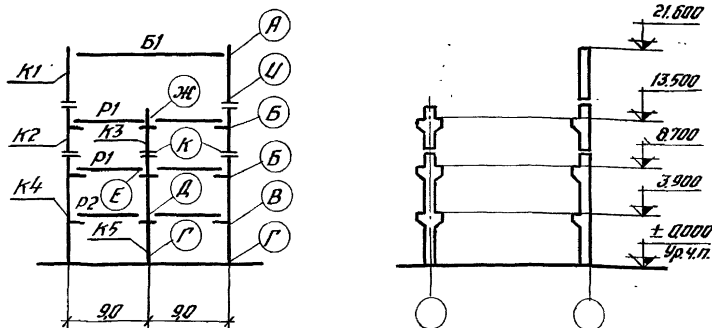
1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке стр. 40-44.
2. Марка балки покрытия уточняется по фактическим нагрузкам.

TK
1976

Маркировочная схема поперечной рамы
2-9-3 (48, 48, 72)

1.420-12
Выпуск 0-2
Лист 28

Схемы рамы



Перечень листов альбома, рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочная схема вертикальных связей: а. вариант лизреженной постановки;	77
б. вариант постановки в каждом ряду.	84

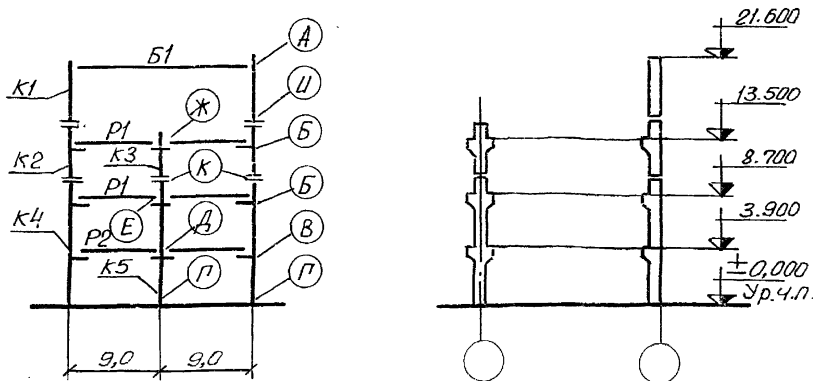
Район СССР по скорости среднего ветра	Нормативная доменная нагрузка на поверхность крыши, кг/м ²	Тип колонн по положению в каркасе	Условные марки колонн по схеме поперечной рамы					Условные марки ригелей и балок покрытия по схеме поперечной рамы				Условные марки монтажных деталей по схеме поперечной рамы									
			K1	K2	K3	K4	K5	P1	P2	Б1		A	B	B	Г	Д	Е	Ж	И	К	
			Рабочие марки колонн по серии 1.420-12					Рабочие марки ригелей по серии 1.420-3 по торцевым по 1.420-12 выш., длина 1.402-3				Рабочие марки монтажных деталей по серии ТШМ 22-170, 1.420-12 выш. 10									
I-II	500	Рядовые	K120-1-3	K350-1-3	K120-4	K170-4-3	K180-2	УБ5-1	УБ4-1			42		3	3	1	7	7	17	59	58;58
		Связевые	а	K420-1-1	K350-1-1	—	K170-4-1	—			150(P18)		48/49	44/45	43	50	50	53	63	62;60	
			б	K420-1-1	K350-1-1	K120-4-1	K170-4-1	K180-2-1	Б43-1	Б42-1			20	20	43	24	24	29	59	58;58	
	Торцевые/у.т.ш.	K420-1-3	K350-1-3	K120-4	K170-4-3	K180-2	УБ5-7	УБ4-4			250(P18)										
	1000	Рядовые	K420-1-3	K350-1-3	K120-4	K170-5-3	K180-2			350(P18)		42		3	3	1	9	9	14	59	58;58
		Связевые	а	K420-1-1	K350-1-1	—	K170-5-1	—	УБ5-2	УБ4-2			48/49	44/45	43	50	50	53	63	62;60	
б			K420-1-1	K350-1-1	K120-4-1	K170-5-1	K180-2-1	Б43-1	Б42-1				20	20	43	24	24	29	59	58;58	
Торцевые/у.т.ш.	K420-1-3	K350-1-3	K120-4	K170-5-3	K180-2	УБ5-7	УБ4-4			350(P18)											

Примечания.

1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке стр. 40-44.
2. Марки балок покрытия уточняются по фактическим нагрузкам.

ТК 1976	Маркировочная схема поперечной рамы 2-9-4 (48, 48, 72).	1.420-12 Выпуск 0-2
		Лист 29

Схема рамы



Перечень листов альбома,
рассматриваемых совместно с данным листом

Содержание листа	№ листа
Маркировочная схема вертикальных связей:	
а. Вариант разреженной постановки	77
б. Вариант постановки в каждом ряду	84

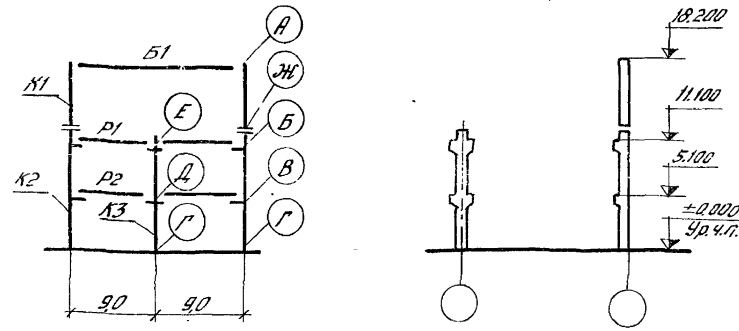
Район СССР по скорости набора бетона	Нормативная временная длительная нагрузка на перекрытие K_{16}/M^2	Тип колонн по положению в каркасе	Условные марки колонн по схеме поперечной рамы					Условные марки ригелей и блок покрытия по схеме поперечной рамы					Условные марки монтажных деталей по схеме поперечной рамы													
			K1	K2	K3	K4	K5	P1	P2				Б1	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	К				
			Рабочие марки колонн по серии 1.420-12 вып. 2,3					Рабочие марки ригелей по серии ИИЗ-3/70 торцевых по 1.420-12 вып. 7, блок 1.462-3					Рабочие марки монтажных деталей по сериям ТДМ22-1/70, 1.420-12 вып. 10													
III-IV	500	Рядовые	K42a-1-3	K35a-1-3	K12a-4	K17a-4-3	K18a-2																			
		Связевые	а	K42a-1-1	K35a-1-1		K17a-4-1		ИБ5-1	ИБ4-1																
			б	K42a-1-1	K35a-1-1	K12a-4-1	K17a-4-1	K18a-2-1																		
	Торцевые/у т.ш.	а	K42a-1-5	K35a-1-5	K12a-4-5	K17a-4-5	K18a-2-5	Б43-1	Б42-1				16ДР18	48,49	44,45	43	50	50	53	63	62,60					
		б	K42a-1-3	K35a-1-3	K12a-4	K17a-4-3	K18a-2	ИБ5-7	ИБ4-4				25ДР18	20	20	43	24	24	29	59	58,56					
	1000	Рядовые	K42a-2-3	K35a-2-3	K12a-4	K17a-5-3	K18a-3																			
Связевые		а	K42a-2-1	K35a-2-1		K17a-5-1		ИБ5-2	ИБ4-2																	
		б	K42a-2-1	K35a-2-1	K12a-4-1	K17a-5-1	K18a-3-1																			
Торцевые/у т.ш.	а	K42a-2-5	K35a-2-5	K12a-4-5	K17a-5-5	K18a-3-5	Б43-1	Б42-1				35ДР18	48,49	44,45	43	50	50	53	63	62,60						
	б	K42a-2-3	K35a-2-3	K12a-4	K17a-5-3	K18a-3	ИБ5-7	ИБ4-4					20	20	43	24	24	29	59	58,56						

ПРИМЕЧАНИЯ:

- Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке стр. 40-44.
- Марка балки покрытия уточняется по фактическим нагрузкам.

ТК 1976	Маркировочная схема поперечной рамы 2-9-4 (48, 48, 72)	1.420-12
		Выпуск 0-2
		Лист 30

Схема рамы



Перечень листов альбомы, составляемых совместно с данным листом

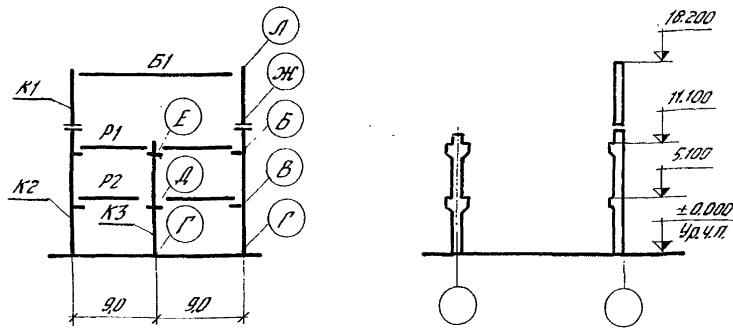
Содержание листа	№ листа
Маркировочные схемы вертикальных связей;	77
а) вариант разреженной постановки;	
б) вариант постановки в каждом ярусе.	84

Район СССР по скоростному напору ветра	Нормативная временная нагрузка на перекрытие кгс/м ²	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									
			K1	K2	K3		P1	P2		B1	A	Б	B	Г	Д	Е	Ж			
			Рабочие марки колонн по серии 1.420-12 Вып.3				Рабочие марки ригелей по сериям 1.152-2/10, 1.440-12 Вып. 7, балок по серии 1.452-3				Рабочие марки монтажных деталей по сериям 1.012-1/10, 1.420-с/вып.10									
I-II	500	Рядовые	K420-1-3	K270-3-3	K300-1															
		Связевые	а	K420-1-1	K270-3-1	—					1.155-1	1.155-1								
			б	K420-1-1	K270-3-1	K300-1-1														
	Торцевые / у.м.ш.	K420-1-5	K270-3-5	K300-1-5						1.153-1	1.153-1									
	1000	Рядовые	K420-1-3	K270-3-3	K300-2															
		Связевые	а	K420-1-1	K270-3-1	—					1.155-2	1.155-2								
			б	K420-1-1	K270-3-1	K300-2-1														
	Торцевые / у.м.ш.	K420-1-5	K270-3-5	K300-1-5						1.153-1	1.153-1									
	1500	Рядовые	K420-1-3	K290-5-3	K400-1															
Связевые		а	K420-1-1	K290-5-1	—					1.155-3	1.154-3									
		б	K420-1-1	K290-5-1	K400-1-1															
Торцевые / у.м.ш.	K420-1-5	K290-5-5	K400-1-5						1.153-1	1.154-1										

1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке стр. 40-44.
2. Марка балки покрытия уточняется по фактическим нагрузкам.

ТК 1976	Маркировочная схема поперечной рамы 2-9-3 (60, 80, 72).	1.420-12 Выпуск 0-2
		Лист 31

Схема рамы



Перечень листов альбомов, разрабатываемых совместно с данными листом

Содержание листа	Листы
Монтажные схемы вертикальных связей и варианты разрезной потыканки.	77
Варианты потыканки в каждом ряду.	84

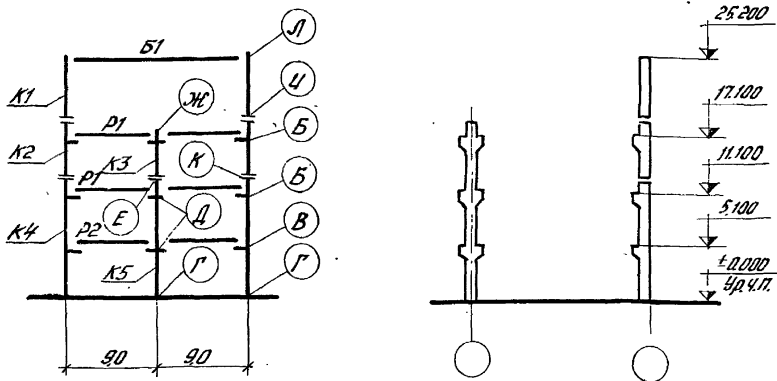
Ряды ССР по скорости и высоте ветров	Нормативная временная или постоянная нагрузка на перекрытие кг/м ²	Тип колонн по положению в каркасе	Условные марки колонн по схеме поперечной рамы							Условные марки ригелей и блоков покрытия по схеме поперечной рамы							Условные марки монтажных деталей по схеме поперечной рамы								
			К1	К2	К3					Р1	Р2			Б1					А	Б	В	Г	Д	Е	Ж
			Рабочие марки колонн по серии 1.420-12 выпуск 3							Рабочие марки ригелей по сериям 0.023-270, 1.420-200 и Г блок по 1.462-3							Рабочие марки монтажных деталей по сериям П1, П2-П10 и 1.420-12 выпуск 10								
III - IV	500	Рядовые	К420-23	К270-43	К380-1					П155-1	П155-1						42	3	3	1	7	17	59		
		Связевые	а	К420-21	К270-41	—																			
			б	К420-21	К270-41	К380-1																			
		Торцевые (у т. ш.)	К420-23	К270-43	К380-1					П441 - П451	П451 - П461					42	3	3	1	7	17	59			
		1000	Рядовые	К420-23	К270-43	К380-2					П155-2	П155-2			15АР18 250Р18 350Р18		42	3	3	1	9	14	59		
			Связевые	а	К420-21	К270-41	—																		
	б			К420-21	К270-41	К380-2																			
	Торцевые (у т. ш.)		К420-23	К270-43	К380-2					П441 - П451	П451 - П461					42	3	3	1	9	14	59			
	1500		Рядовые	К420-23	К290-53	К400-1					П155-3	П155-3					42	3	3	1	9	14	59		
			Связевые	а	К420-21	К290-51	—																		
		б		К420-21	К290-51	К400-1																			
		Торцевые (у т. ш.)	К420-23	К290-53	К400-1					П441 - П451	П451 - П461					42	3	3	1	9	14	59			

1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке стр. 40-44.
2. Марки блоки покрытия уточняются по фактическим нагрузкам.

ТК 197	Маркировочная схема поперечной рамы 2-9-3 (60, 60, 72).	1.420-12 Выпуск 9-2
		Лист 32

Схема рамы

78



Перечень листов альбома,
расположенных согласно с данным листом

Содержание листа	Кол-во листов
Маркировочные схемы вертикальных связей, а вариант разрезной пастановки	77
Вариант пастановки в каждом ряду	84

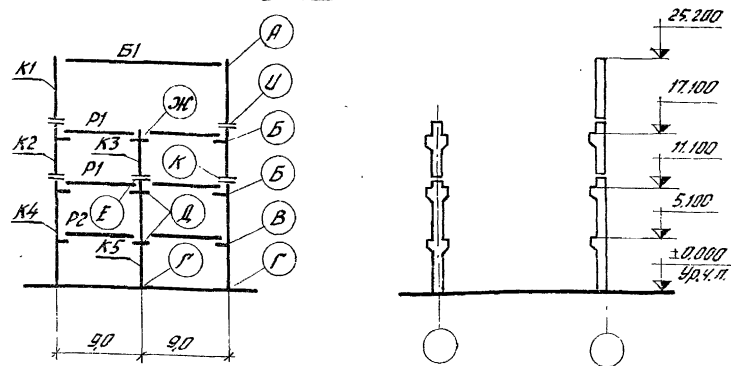
Район СССР по территориальному комплексу ветров	Нормативная бременная нагрузка на поверхность $k_{ср}, \text{м}^2$	Тип колонн по положению в каркасе	Условные марки колонн по схеме поперечной рамы					Условные марки ригелей и балок покрытия по схеме поперечной рамы				Условные марки монтажных деталей по схеме поперечной рамы										
			K1	K2	K3	K4	K5	P1	P2	Б1	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	К			
			Рабочие марки колонн по серии 1420-12, Вып. 3					Рабочие марки ригелей по сериям У123-217а, 1420-12, Вып. 7, балок по сериям 1462-3				Рабочие марки монтажных деталей по сериям ГЛМ 22-117а, 1420-12, Вып. 10										
			K1-K3	K3a-4-3	K2a-2	K2b-2-3	K2a-2	P1	P2	Б1	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	К			
I-II	500	Рядовые																				
		Связевые	а	K12a-1	K31a-4-1	—	K27a-2-1	—	УБ5-1	УБ5-1			42	3	3	1	7	56	17	59	58	
			б	K12a-1	K31a-4-1	K2b-2-1	K27a-2-1	K28a-4-1										57				
	Торцевые (у.т.ш.)	K12a-1-2	K31a-4-3	K2a-2-3	K27a-4-3	K28a-4-3	Б43-1 УБ5-7	Б43-1 УБ5-7			150/169 250/169 350/118		48/48 20	48/48 20	43	50 24	61 38	53 29	63 59	62 58		
	Рядовые	K12a-1-3	K31a-4-3	K2b-2	K29a-5-3	K30a-2																
	Связевые	а	K12a-1-1	K31a-4-1	—	K29a-5-1	—	УБ5-2	УБ5-2			42	3	3	1	9	57	14	59	58		
б	K12a-1-1	K31a-4-1	K2a-3-1	K29a-5-1	K30a-3-1																	
Торцевые (у.т.ш.)	K12a-1-5	K31a-4-3	K2b-2-3	K29a-5-3	K30a-3-3	Б43-1 УБ5-7	Б43-1 УБ5-7					48/48 20	44/44 20	43	50 24	61 37	53 29	63 59	62 58			

- 1. Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке стр. 40-44.
- 2. Марка балки покрытия уточняется по фактической нагрузке.

ТК / 1976
 Маркировочная схема поперечной рамы
 2-9-4 (60, 60, 72).
 1420-12
 Выпуск Д-2
 Лист 33

Инженер *Л. С.*
 Проверено *Л. С.*
 Проектант *Л. С.*
 Инженер *Л. С.*
 Проверено *Л. С.*
 Проектант *Л. С.*
 Инженер *Л. С.*
 Проверено *Л. С.*
 Проектант *Л. С.*

Схема рамы



Перечень листов альбома,
расмотренных совместно с двойным листом

Содержание листа	№листа
Прокировочные схемы вертикальных связей; а) варианты разреженной растровой; б) варианты растровой в каждом ряду.	77 84

Рядом СССР по стандарту по номеру ветра	Нормативная временная нагрузка по положению в марше	Тип колонн	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																	
			K1	K2	K3	K4	K5	P1	P2	B1		A	B	B	Г	Д	E	Ж	И	К									
III-IV	500	Рядовые	K42a-23	K31a-43	K20a-2	K27a-33	K20a-2																						
		Связевые	а	K42a-21	K31a-41	—	K27a-41	—	U65-1	U65-1																			
			б	K42a-21	K31a-41	K20a-21	K27a-41	K20a-141																					
	Торцевые/утши	K42a-25	K31a-45	K20a-25	K27a-45	K20a-15	B43-1	B43-1																					
	1000	Рядовые	K42a-23	K31a-43	K20a-2	K27a-33	K30a-2																						
		Связевые	а	K42a-21	K31a-41	—	K27a-41	—	U65-2	U64-2																			
б			K42a-21	K31a-41	K20a-31	K27a-41	K30a-31																						
Торцевые/утши	K42a-25	K31a-45	K20a-25	K27a-45	K30a-35	B43-1	B42-1																						
			K42a-23	K31a-43	K20a-2	K27a-33	K30a-2	U65-1	U64-4																				

- Указания по применению маркировочных схем даны в пояснительной записке стр.40-44.
- Марки балки покрытия уточняются по фактическим нагрузкам.

ТК 1976	Маркировочная схема поперечной рамы 2-9-4 (60, 60, 72).	1 420-12
		Выпуск 0-2
		Лист 34

Ширр поперечной рабты и № листа с маркировоч- ной схемы	Нормативная бременная длительная нагрузка и ветровой рабон	Тип колонн по положению в каркасе	Условные марки колонн по счтетом поперечных и продольных рабт						Условные марки ригелей по счтеме поперечной рабты						Условные марки монтажных деталей по счтеме поперечной рабты											
			K1	K2	K3	K4			P1	P2	P3	P4	P5	P6	A	B	B	Г	Д	Е	Ж	И	К	Л	М	
			Рабочие марки колонн по серии 1.420-12						Рабочие марки ригелей по серии У123-2170						Рабочие марки монтажных деталей по серии ТМ28-170 и 1.420-12											
2-9-4(36) 3	500 I-II	рядовые	K1a-2-2	K2a-2	K3a-3-2	K4a-4																				
		продольные				K4a-4a			У155-1	У155-1	У155-1				19	3	3	1	7	7	17	58	55			
		связевые				K4a-4a																				
		торцевые	K1a-1-5	K2a-1-5	K3a-1-5	K4a-1-5			Б43-1	Б43-1	Б43-1				54,55	48,49	48,49	43	50	50	53	62	60			
		у температурного шва	K1a-2-2	K2a-2	K3a-3-2	K4a-4			У155-7	У155-7	У155-7				34	20	20	43	24	24	29	58	56			
2-9-4(36) 4	500 III-IV	рядовые	K1a-2-2	K2a-2	K3a-3-2	K4a-4																				
		продольн. рабт				K4a-4a	слор. рабта		У155-1	У155-1	У155-1				19	3	3	1	7	7	17	58	56			
		связевые				K4a-4a																				
		торцевые	K1a-1-5	K2a-1-5	K3a-1-5	K4a-1-5			Б43-1	Б43-1	Б43-1				54,55	48,49	48,49	43	50	50	53	62	60			
		у температурного шва	K1a-2-2	K2a-2	K3a-3-2	K4a-4			У155-7	У155-7	У155-7				34	20	20	43	24	24	29	58	56			
1-9-4(36) 8	500 I-II	рядовые	K1a-2-2	K2a-2	K3a-3-2	K4a-4																				
		продольн. рабт				K4a-4a			У155-1	У156-1	У155-1	У156-1	У155-1	У156-1	19	3	3	1	7	7	17	58	56	18	8	
		связевые				K4a-4a			У155-1	У156-14	У155-1	У156-14	У155-1	У156-14												
		торцевые	K1a-1-5	K2a-1-5	K3a-1-5	K4a-1-5			Б43-1	Б44-1	Б43-1	Б44-1	Б43-1	Б44-1	54,55	48,49	48,49	43	50	50	53	62	60	53	50	
		у температурного шва	K1a-2-2	K2a-2	K3a-3-2	K4a-4			У155-7	У156-17	У155-7	У156-17	У155-7	У156-17	34	20	20	43	24	24	29	58	56	30	27	
1-9-4(36) 9	500 III-IV	рядовые	K1a-2-2	K2a-2	K3a-3-2	K4a-4																				
		продольные				K4a-4a	слор. рабта		У155-1	У156-1	У155-1	У156-1	У155-1	У156-1	19	3	3	1	7	7	17	58	55	18	8	
		связевые				K4a-4a			У155-1	У156-14	У155-1	У156-14	У155-1	У156-14												
		торцевые	K1a-1-2	K2a-1-5	K3a-1-5	K4a-1-5			Б43-1	Б44-1	Б43-1	Б44-1	Б43-1	Б44-1	54,55	48,49	48,49	43	50	50	53	62	60	53	50	
		у температурного шва	K1a-2-2	K2a-2	K3a-3-2	K4a-4			У155-7	У156-17	У155-7	У156-17	У155-7	У156-17	34	20	20	43	24	24	29	58	56	30	27	

Данный лист см. совместно с листами 3,4,8 и 9.

ТК 1976	Таблица рабочих марок ригелей, колонн и монтажных деталей. Вариант с применением колонн из бетона марки "Б00"	1.420-12	Выпуск 0-2
		Лист 35	

Шифр поперечной рамы и № листа с маркировкой по схеме	Названия временная блочная и постоянная и маркировка деталей по рамам	Тип колонн по положению в каркасе	Условные марки колонн по схемат поперечных и продольных рам				Условные марки ригелей по схеме поперечной рамы						Условные марки монтажных деталей по схеме поперечной рамы														
			K1	K2	K3	K4	P1	P2	P3	P4	P5	P6	A	B	B	Г	Д	Е	Ж	И	К	Л	М				
			Рабочие марки колонн по серии 1.420-12 выпуск 1				Рабочие марки ригелей по серии 1.423-2/70; 1.420-12 выпуск 5						Рабочие марки монтажных деталей по серии 7.ДМ 22-1/70 и 1.420-12 выпуск 7														
2-9-4(3б) 3	1500 I-II	рядовые	K1a-4-2	K2a-3	K3a-4-2	K3a-5																					
		продольные				K3a-5-3																					
		связевые				K3a-5-1																					
		торцевые	K1a-2-5	K2a-3-5	K3a-3-5	K3a-2-5																					
		у температурного шва	K1a-4-2	K2a-3	K3a-4-2	K3a-5																					
2-9-4(3б) 4	1500 III-IV	рядовые	K1a-4-2	K2a-3	K3a-4-2	K3a-5																					
		продольн. рам				K3a-5-3																					
		связевые																									
		торцевые	K1a-2-5	K2a-3-5	K3a-3-5	K3a-2-5																					
		у температурного шва	K1a-4-2	K2a-3	K3a-4-2	K3a-5																					
11-9-4(3б) 8	1500 I-II	рядовые	K1a-4-2	K2a-3	K3a-4-2	K3a-5																					
		продольн. рам				K3a-5-3																					
		связевые				K3a-5-1																					
		торцевые	K1a-2-5	K2a-3-5	K3a-3-5	K3a-2-5																					
		у температурного шва	K1a-4-2	K2a-3	K3a-4-2	K3a-5																					
11-9-4(3б) 9	1500 III-IV	рядовые	K1a-4-2	K2a-3	K3a-4-2	K3a-5																					
		продольные				K3a-5-3																					
		связевые																									
		торцевые	K1a-2-5	K2a-3-5	K3a-3-5	K3a-2-5																					
		у температурного шва	K1a-4-2	K2a-3	K3a-4-2	K3a-5																					

Данный лист см. совместно с листами 3, 4, 8 и 9.

ТК
1976

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

1.420-12
Выпуск 0-2
Лист 36

Шифр поперечной рамы и № листа марки рабочей схемы	Нормативная временная допустимая нагрузка и ветровой район, кгс/м ²	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														
			K1	K2	K3	K4	P1	P2	P3	P4	P5	P6	A	B	B	Г	Д	Е	Ж	И	К	Л	М				
			Рабочие марки колонн по серии 1.420-12 Вып. 2.				Рабочие марки ригелей по серии ШУ23-2/70, торцевых по 1.420-12 Вып. 7						Рабочие марки монтажных деталей по сериям ТДМ22-1/70, 1.420-12 Вып. 10														
2-9-3(48) 11	500 I-IV	Рядовые	K1a-3-3	K12a-3	K13a-2-3	K14a-6																					
		Колонны продольных рам	—	—	—	K14a-4-3																					
		связевые	α	—	—	—	K14a-4-1																				
			δ	—	—	K13a-3-1	K14a-6-1																				
		Торцевые	K11a-3-5	K12a-3-5	K13a-2-5	K14a-6-5																					
У температурного шва	K11a-3-3	K12a-3	K13a-2-3	K14a-6																							
2-9-4(48) 12	1000 I-IV	Рядовые	K15a-3-3	K16a-5	K17a-5-3	K18a-6																					
		Колонны продольных рам	—	K16a-6-3	—	K18a-8-3																					
		связевые	α	—	K16a-6-1	—	K18a-8-1																				
			δ	K15a-3-1	K16a-5-1	K17a-5-1	K18a-6-1																				
		Торцевые	K15a-3-5	K16a-5-5	K17a-5-5	K18a-6-5																					
У температурного шва	K15a-3-3	K16a-5	K17a-5-3	K18a-6																							
2-9-4(48) 12	1500 I-IV	Рядовые	K15a-4-3	K16a-7	K17a-5-3	K18a-7																					
		Колонны продольных рам	—	K16a-4-3	—	K18a-5-3																					
		связевые	α	—	K16a-4-1	—	K18a-9-1																				
			δ	K15a-4-1	K16a-4-1	K17a-5-1	K18a-5-1																				
		Торцевые	K15a-4-5	K16a-7-5	K17a-5-5	K18a-7-5																					
У температурного шва	K15a-4-3	K16a-7	K17a-5-3	K18a-7																							
п-9-3(48) 13	500 I-IV	Рядовые	K11a-3-3	K12a-3	K13a-2-3	K14a-6																					
		Колонны продольных рам	—	—	—	K14a-4-3																					
		связевые	α	—	—	—	K14a-4-1																				
			δ	—	—	K13a-3-1	K14a-6-1																				
		Торцевые	K11a-3-5	K12a-3-5	K13a-2-5	K14a-6-5																					
У температурного шва	K11a-3-3	K12a-3	K13a-2-3	K14a-6																							

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

ТК 1976	Таблица рабочих марок колонн, ригелей и монтажных деталей. Вариант с применением колонн из бетона марки „600“	1.420-12
		Выпуск 0-2
		Лист 37

Шифр поперечной рамы и № листа маркировочной схемы	Нормативная временная длительная нагрузка ветровой район К1/А	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														
			K1	K2	K3	K4	P1	P2	P3	P4	P5	P6	A	B	B	Г	Д	Е	Ж	У	К	Л	М				
			Рабочие марки колонн по серии 1.420-12 вып. 2				Рабочие марки ригелей по серии УУ23-2/70, торцевых по 1.420-12 вып. 7						Рабочие марки монтажных деталей по серии ТДМ22-1/70, 1.420-12 вып. 10														
П-9-А(48) 14	1000 I-IV	Рядовые колонны продольных рам	K150-3-3	K160-5	K170-5-3	K180-6																					
			—	K160-6-3	—	K180-8-3																					
		Связевые	а	—	K160-6-1	—	K180-8-1																				
			б	K150-3-1	K160-5-1	K170-5-1	K180-6-1																				
		Торцевые у температурного шва	K150-3-5	K160-5-5	K170-5-5	K180-6-5																					
			K150-3-3	K160-5	K170-5-3	K180-6																					
П-9-А(48) 14	1500 I-IV	Рядовые колонны продольных рам	K160-4-3	K160-7	K170-5-3	K180-7																					
			—	K160-4-3	—	K180-5-3																					
		Связевые	а	—	K160-11-1	—	K180-9-1																				
			б	K150-4-1	K160-4-1	K170-5-1	K180-5-1																				
		Торцевые у температурного шва	K150-4-5	K160-7-5	K170-5-5	K180-7-5																					
			K150-4-3	K160-7	K170-5-3	K180-7																					
2-9-3(60,48) 15	500 I-IV	Рядовые колонны продольных рам	K110-3-3	K120-3	K200-2-3	K220-6																					
			—	—	—	K220-4-3																					
		Связевые	а	—	—	K220-4-1																					
			б	—	—	K200-3-1	K220-6-1																				
		Торцевые у температурного шва	K110-3-5	K120-3-5	K200-2-5	K220-6-5																					
			K110-3-3	K120-3	K200-2-3	K220-6																					
2-9-А(60,48) 16	1000 I-IV	Рядовые колонны продольных рам	K150-3-3	K160-5	K230-5-3	K240-6																					
			—	K160-6-3	—	K240-8-3																					
		Связевые	а	—	K160-6-1	—	K240-8-1																				
			б	K150-3-1	K160-5-1	K230-5-1	K240-6-1																				
		Торцевые у температурного шва	K150-3-5	K160-5-5	K230-5-5	K240-6-5																					
			K150-3-3	K160-5	K230-5-3	K240-6																					

Данный лист см. совместно с листами 14, 15 и 16

ТК 1976	Таблица рабочих марок колонн, ригелей и монтажных деталей. Вариант с применением колонн из бетона марки "600"	1.420-12 выпуск 0-2	
		Лист	38

Шифр поперечной рамы и № листа маркированной схемы	Нормативная временная 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										
			K1	K2	K3	K4	P1	P2	P3	P4	P5	P6	A	B	B	Г	Д	E	Ж	U	K	Л	M
			Рабочие марки колонн по серии 1.420-12 Вып. 2				Рабочие марки ригелей по серии УИ 23-2/70, торцевых по 1.420-12 Вып. 7						Рабочие марки монтажных деталей по сериям ТАМ 22-1/70, 1.420-12 Вып. 10										
2-9-4(60,48) 16	1500 I-IV	Рядовые колонны продольных рам	K15a-4з	K16a-7	K23a-5-3	K24a-7	UB5-1	UB5-3	UB4-3	—	—	—	19	3	3	1	9	9	17	58	56	—	—
			—	K16a-4з	—	K24a-5з																	
			—	K16a-4-1	—	K24a-9-1																	
			K15a-4-1	K16a-4-1	K23a-5-1	K24a-5-1																	
7-9-3(60,48) 17	500 I-IV	Рядовые колонны продольных рам	K11a-3-3	K12a-3	K21a-2-3	K22a-6	UB5-1	UB6-1 UB6-14	UB5-1	UB6-1 UB6-14	UB5-1	UB6-1 UB6-14	19	3	3	1	7	7	17	58	56	18	8
			—	—	—	K22a-4з																	
			—	—	—	K22a-4-1																	
			K11a-3-5	K12a-3-5	K21a-2-5	K22a-6-5																	
11-9-4(60,48) 18	1000 I-IV	Рядовые колонны продольных рам	K15a-3-3	K16a-5	K23a-5-3	K24a-6	UB5-1	UB6-1 UB6-14	UB5-2	UB6-15	UB4-2	UB5-28	19	3	3	1	9	9	17	58	56	18	12
			—	K16a-6-3	—	K24a-8-3																	
			—	K16a-6-1	—	K24a-8-1																	
			K15a-3-1	K16a-5-1	K23a-5-1	K24a-6-1																	
11-9-4(60,48) 18	1500 I-IV	Рядовые колонны продольных рам	K15a-3-3	K16a-5	K23a-5-3	K24a-6	UB5-1	UB6-14	UB5-3	UB6-16	UB4-3	UB5-29	19	3	3	1	9	9	17	58	56	18	12
			—	K16a-4з	—	K24a-5з																	
			—	K16a-4-1	—	K24a-9-1																	
			K15a-4-1	K16a-4-1	K23a-5-1	K24a-5-1																	
11-9-4(60,48) 18	1500 I-IV	Рядовые колонны продольных рам	K15a-3-5	K16a-5-5	K23a-5-5	K24a-6-5	UB5-1	UB6-14	UB5-3	UB6-16	UB4-3	UB5-29	19	3	3	1	9	9	17	58	56	18	12
			—	K16a-6-3	—	K24a-8-3																	
			—	K16a-6-1	—	K24a-8-1																	
			K15a-3-1	K16a-5-1	K23a-5-1	K24a-6-1																	
11-9-4(60,48) 18	1500 I-IV	Рядовые колонны продольных рам	K15a-3-3	K16a-5	K23a-5-3	K24a-6	UB5-7	UB6-17	UB5-7	UB6-17	UB4-4	UB5-30	34	20	20	43	24	24	29	58	56	30	27
			—	K16a-6-3	—	K24a-8-3																	
			—	K16a-6-1	—	K24a-8-1																	
			K15a-3-5	K16a-5-5	K23a-5-5	K24a-6-5																	
11-9-4(60,48) 18	1500 I-IV	Рядовые колонны продольных рам	K15a-3-3	K16a-5	K23a-5-3	K24a-6	UB5-7	UB6-17	UB5-7	UB6-17	UB4-4	UB5-30	34	20	20	43	24	24	29	58	56	30	27
			—	K16a-6-3	—	K24a-8-3																	
			—	K16a-6-1	—	K24a-8-1																	
			K15a-3-5	K16a-5-5	K23a-5-5	K24a-6-5																	
11-9-4(60,48) 18	1500 I-IV	Рядовые колонны продольных рам	K15a-3-3	K16a-5	K23a-5-3	K24a-6	UB5-7	UB6-17	UB5-7	UB6-17	UB4-4	UB5-30	34	20	20	43	24	24	29	58	56	30	27
			—	K16a-6-3	—	K24a-8-3																	
			—	K16a-6-1	—	K24a-8-1																	
			K15a-3-5	K16a-5-5	K23a-5-5	K24a-6-5																	

Данный лист см. совместно с листами 16, 17 и 18.

ТК 1976	Таблица рабочих марок колонн, ригелей и монтажных деталей. Вариант с применением колонн из бетона марки "600"	1.420-12
		Выпуск 0-2
		Лист 39

15749-01

55

Проверил: [подпись]
 Главный инженер: [подпись]
 Инженер: [подпись]
 Инженер: [подпись]
 Инженер: [подпись]

Широта поперечной рамы и № листа с подчёркнутой схемой	Нормативная временная длительная нагрузка и деталей и деталей район КМД	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																
			K1	K2	K3	K4			P1	P2	P3	P4	P5	P6	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 УУ23-2/10 и 1.420-12 выпуск 7						Рабочие марки монтажных деталей по сериям ТДМ22-1/10, 1.420-12 выпуск 10																
2-9-3(60) 19	500 I-IV	Рядовые	К250-25	К260-1	К270-5	К280-5																								
		Продольных рам	—	К260-1-3	—	К280-5-3																								
		Связевые	α	—	—	—	К280-5-1		У55-1	У55-1	У55-1	—	—	—	19	3	3	1	7	7	17	58	56	—	—	—	—	—		
			β	—	—	К270-5-1	К280-5-1																							
		Торцевые	К250-1-5	К260-1-5	К270-3-5	К280-2-5		Б43-1	Б43-1	Б43-1	—	—	—	—	54,55	48,49	48,49	43	50	50	53	62	60	—	—	—	—	—		
У температурного шва	К250-2-5	К260-1	К270-5-3	К280-5		У55-7	У55-7	У55-7	—	—	—	—	34	20	20	43	24	24	29	58	56	—	—	—	—	—				
11-9-3(60) 21	500 I-IV	Рядовые	К250-2-3	К260-1	К270-5-3	К280-5																								
		Продольных рам	—	К260-1-3	—	К280-5-3		У55-1	У55-1	У55-1	У55-1	У55-1	У55-1	19	3	3	1	7	7	17	58	56	18	8	—	—	—			
		Связевые	α	—	—	—	К280-5-1		У55-1	У55-1	У55-1	У55-1	У55-1	У55-1																
			β	—	—	К270-5-1	К280-5-1																							
		Торцевые	К250-1-5	К260-1-5	К270-3-5	К280-2-5		Б43-1	Б44-1	Б43-1	Б44-1	Б43-1	Б44-1	Б44-1	54,55	48,49	48,49	43	50	50	53	62	60	53	50	—	—	—		
У температурного шва	К250-2-5	К260-1	К270-5-3	К280-5		У55-7	У55-17	У55-7	У55-17	У55-7	У55-17	У55-17	34	20	20	43	24	24	29	58	56	30	27	—	—	—				
2-9-4(60) 20	1500 I-II	Рядовые	К580-3-5	К700-3	К280-1-3	К300-7																								
		Продольных рам	—	К700-4-3	—	К300-7-3		У55-1	У55-3	У55-3	—	—	—	19	3	3	1	9	9	17	58	—	—	—	—	—	—	57		
		Связевые	α	—	К700-5-1	—	К300-7-1																							
			β	К580-4-1	К700-3-1	К280-5-1	К300-7-1																							
		Торцевые	К580-2-5	К700-3-5	К280-1-5	К300-3-5		Б43-1	Б43-1	Б42-1	—	—	—	—	54,55	48,49	44,45	43	50	50	53	62	—	—	—	—	—	—	61	
У температурного шва	К580-3-3	К700-3	К280-1-3	К300-7		У55-7	У55-7	У54-4	—	—	—	—	34	20	20	43	24	24	29	58	—	—	—	—	—	—	57			
11-9-4(60) 22	1500 I-II	Рядовые	К580-3-3	К700-3	К280-1-3	К300-7																								
		Продольных рам	—	К700-4-3	—	К300-7-3		У55-1	У55-14	У55-3	У55-16	У54-3	У55-29	19	3	3	1	9	9	17	58	18	12	—	—	—	—			
		Связевые	α	—	К700-3-1	—	К300-7-1																							
			β	К580-4-1	К700-3-1	К280-5-1	К300-7-1																							
		Торцевые	К580-2-5	К700-3-5	К280-1-5	К300-3-5		Б43-1	Б44-1	Б43-1	Б44-1	Б42-1	Б43-2	Б43-2	54,55	48,49	44,45	43	50	50	53	62	53	50	—	—	—	—	61	
У температурного шва	К580-3-3	К700-3	К280-1-3	К300-7		У55-7	У55-17	У55-7	У55-17	У54-4	У55-30	У55-30	34	20	20	43	24	24	29	58	30	27	—	—	—	—	57			

Данные лист см. совместно с листами 19,20,21,22

ТК 1976 Таблица рабочих марок ригелей, колонн и монтажных деталей. Выпуска с применением колонн из бетона марки „600“

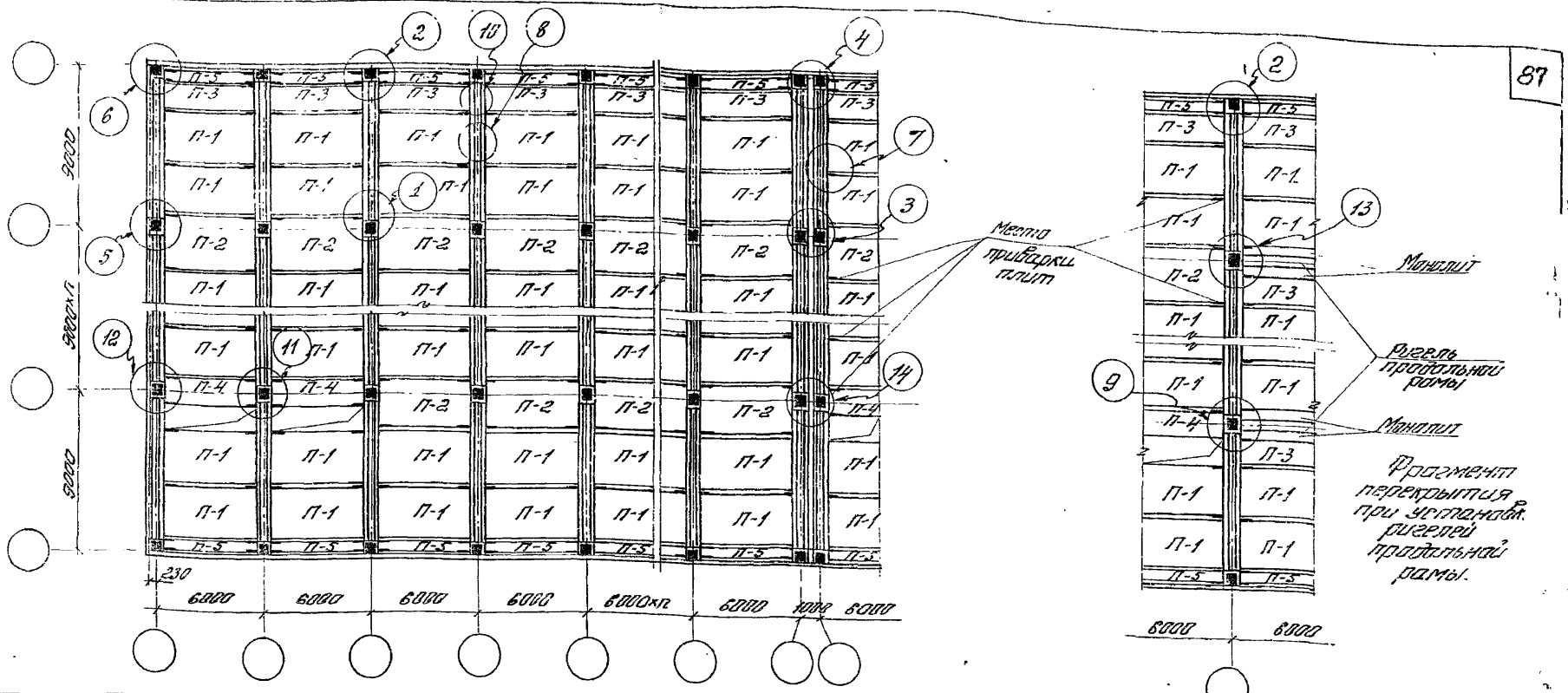
1.420-12 Выпуск 0-2 Лист 40

Шифр поперечной рамы и № листа в порядковом ряду схемы	Нормативная временная длительная нагрузка и ветровая районность	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																
			K1	K2	K3	K4	K5	P	P2	P3	Б1	A	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	К									
			Рабочие марки колонн по серии 1.420-12 выпуск 3					Рабочие марки ригелей по сериям УБ23-2/10 и 1.420-12 выпуск 7					Рабочие марки монтажных деталей по сериям ТДМ22-1/10 и 1.420-12 выпуск 10																
33 2-9-4(6,6,6)2	1000 I-II	Рябовые	K420-13	K310-13	K280-2	K270-13	K280-13																						
		Продольных рам																											
		Связевые	а	K420-14	K310-14		K270-14.1		УБ5-2	УБ5-2	—																		
			б	K420-14	K310-14	K280-2	K270-14.1	K280-13.1																					
		Торцевые	K420-15	K310-15	K280-2.5	K270-15	K280-2.5	Б43-1	Б43-1	—																			
		У температурного шва	K420-15	K310-15	K280-2	K270-15	K280-13	УБ5-7	УБ5-7	—																			
		Рябовые																											
		Продольных рам																											
		Связевые	а																										
			б																										
		Торцевые																											
		У температурного шва																											
		Рябовые																											
		Продольных рам																											
		Связевые	а																										
			б																										
		Торцевые																											
		У температурного шва																											

УБ5-2
УБ5-7
УБ5-7

Данный лист см. совместно с л. том 33

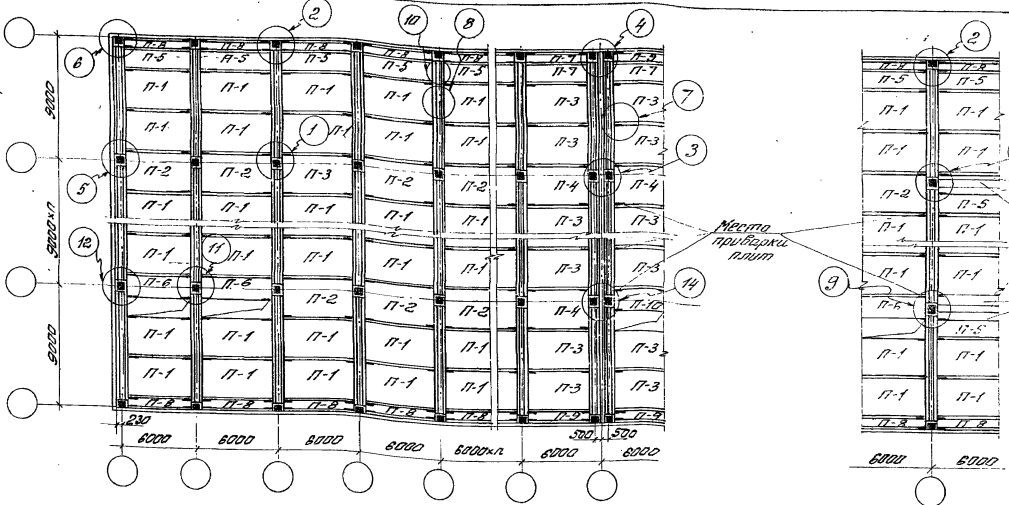
Таблица рабочих марок ригелей, колонн и монтажных деталей. Вариант с применением колонн из бетона марки "Б80" 1.420-12 Выпуск 12 Лист 41



Нормативная временная обременяющая нагрузка на перекрытия кг/м ²	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 ШС24-8					Рабочие марки плит по серии ШС24-9					Рабочие марки монтажных деталей по серии 1.420-12 выпуск 12											
Междуэтажное перекрытие																							
500	с предельным напряжением без предварительного напряжения	П6-2	П6-2-1	П1-2	П1-2-1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
1000	с предельным напряжением без предварительного напряжения	П6-3	П6-3-1	П1-3	П1-3-1	(П3-1) П3-6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
1500	с предельным напряжением без предварительного напряжения	П6-4	П6-4-1	П1-4	П1-4-1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
Полытие																							
—	с предельным напряжением без предварительного напряжения	П6-1	П6-1	П1-1	П1-1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
							П3-1	21	22	11	24	36 (33)	34	10	1	42	2	20	35	44	39		

х - только при сечении колонн 400x400мм.
 xx - только при сечении колонн 400x600мм.
 xxx - только при сечении колонн 400x600 мм для схемы 2-9-3 (48, 18, 72).
 1. Указанные в скобках марки плит применяются только в межэтажных перекрытиях.
 2. На маркировочных схемах в марках плит шириной 3м и 1,5м класс стали рабочей

помощью условно не показан. Полная марки плит следует уточнять в соответствии с указаниями пояснительной записки и табл. 1, 5 и 7 серии ШС24-3 и табл. 1, 2 и 9 серии ШС24-9.
ТК 1976
 Маркировочные схемы раскладки плит шир. 3м междуэтажных перекрытий и полов при решении температурной шва со беттобл. 1.420-12 выпуск 0-2
 Лист 42



Монтаж
Рисель предельной рамы
Монтаж
Фрагмент перекрытия при установке риселей предельной рамы

Маркировка временная дальнейшая надпись на перекрытие к1/м ²	Армирование	Слабые марки плит										Слабые марки монтажные детали 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 Ш24-8					Рабочие марки плит по серии Ш24-9					Рабочие марки монтажных деталей по серии 1.420-12 Выпуск 12													

Междэтажное перекрытие														
500	П6-2	П6-2-1	П7-2	П7-2-1	П1-2	П1-2-1	П2-2			П2-2-1				
1000	П6-3	П6-3-1	П7-3	П7-3-1	П1-3	П1-3-1	П2-3	П3-3	П4-3	П2-3-1				
1500	П6-4	П6-4-1	П7-4	П7-4-1	П1-4	П1-4-1	П2-4	П3-4	П4-4	П2-4-1				

Покрытие																									
	П6-1	П6-1	П7-2	П7-2	П1-1	П1-1	П2-2			П2-2															
										П3-1	П4-1														
												31	22	12	23	36 (33)	34	13	1	41	2	20	35	44	40

х - только при сечении колонн 400x400мм.
 хх - только при сечении колонн 400x600мм.
 ххх - только при сечении колонн 400x600мм для схемы 2-3(4, 8, 12).
 1. Узловые Б стальных марки плит применяются только в нерасширяемой среде.
 2. На маркировочных схемах Б марких плит шириной 3м и 4,5м класс стали рабочей арматуры условно не показан. Высота марки плит следует значить в соответствии

с указанными пояснительной записки и табл. 1, 2, 3 серии Ш24-8 и табл. 1, 2, 3 серии Ш24-9

ТК 1976	Маркировочные схемы раскладки плит шириной 3м, междэтажного перекрытия и покрытия	1.420-12 Выпуск 0-2
	при решении температурного шва без боковых	Лист 43