

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

**СЕРИЯ 1.420.1—24С**

**КОНСТРУКЦИИ КАРКАСА МНОГОЭТАЖНЫХ  
ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ С БЕЗБАЛОЧНЫМИ ПЕРЕКРЫТИЯМИ  
С СЕТКОЙ КОЛОНН 6 x 6 м ДЛЯ РАЙОНОВ СЕЙСМИЧНОСТЬЮ 7и8 БАЛЛОВ**

**ВЫПУСК 0  
МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ**

24302

ЦЕНА 7-14

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
ГОССТРОЯ СССР

Москва А-445, Смольная ул. 22

Сдано в печать  $\sqrt{2}$  1990 года

Заказ № 5828

Тираж 2250 экз

# СЕРИЯ 1.420.1—24С


## КОНСТРУКЦИИ КАРКАСА МНОГОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ С БЕЗБАЛОЧНЫМИ ПЕРЕКРЫТИЯМИ С СЕТКОЙ КОЛОНЫ 6 x 6 м ДЛЯ РАЙОНОВ СЕЙСМИЧНОСТЬЮ 7и8 БАЛЛОВ

### ВЫПУСК 0

### МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

РАЗРАБОТАНЫ:  
ЦНИИПРОМЗДАНИЯ

ЗАМ. ДИРЕКТОРА ИНСТИТУТА.



В.В. БЫКОВ

ЗАВ. ОТДЕЛОМ



Г.В. ВЫЖИГИН

ВЕД. НАУЧ. СОТРУДНИК



А.Н. КОРОЛЕВ

ГЛ. ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА



А.А. ВОЛКОВ

УЗГИПРОТЯЖПРОМ

ГЛ. ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА



В.В. АЛЕКСАНДРОВ

НАЧ. ОТДЕЛА

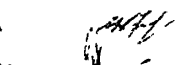
Н.С. КАРИМОВ

ГЛ. СПЕЦИАЛИСТ

А.И. ТАРАНТУЛ

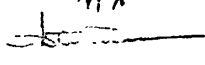
ГПИ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

ЗАМ. ДИРЕКТОРА ИНСТИТУТА




А.В. ФЕДОРОВ

ГЛ. КОНСТРУКТОР ИНСТИТУТА



В.В. МИХАЙЛОВ

ГЛ. ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА



Д.Н. ЕКИМФИКО

НИИЖБ

ЗАМ. ДИРЕКТОРА



Т.И. МАМЕДОВ

ГЛ. НАУЧНЫЙ СОТРУДНИК

С.М. КРЫЛОВ

УТВЕРЖДЕНЫ

ГЛАВОПРОЕКТОМ ГОССТРОЯ СССР  
ПИСЬМО ОТ 30.11.89 №1/5 - 1470  
ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ С 30.03.90  
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

ПРИКАЗ ОТ 19.12.89 № 159

Обозначение	Наименование	Стр.
1420.1-24в.0-173	Пояснительная записка	5
-2	Пример продольного (поперечного) разреза здания	25
-3НИ	Номенклатура колонн	26
-4НИ	Номенклатура капиталов	25
-5НИ	Номенклатура межколонных плит	37
-6НИ	Номенклатура прелестных плит	53
-7	Маркировка колонн для зданий с высотами этажей Нэт.=3,8; 4,8м	40
-8	Маркировка колонн для зданий с высотой этажа Нэт.=4,8м	42
-9	Маркировка колонн для зданий с высотами этажей Нэт.=4,8; 6,0м	44

Обозначение	Наименование	Стр.
-10	Маркировка колонн для зданий с высотами этажей Нэт.=6,0; 4,8м	46
-11	Маркировка колонн для зданий с высотой этажа Нэт.=6,0м	48
-12	Взвешивание и распределение элементов перекрытия в примерном размещении лестничных клеток и шахт лифтов.	50
-13	Маркировка капиталов	51
-14	Маркировка межколонных и прелестных плит	51
-15	Маркировка монтажных узлов	69
-16	Пример армирования монолитных участков	70
-17	Узелки на фундаментах	71
-18	Примеры узла в колоннах врезов, закладных узлов для крепления стоек факельки, отбортовки для пропуск коммуникаций	92

Разраб. Сурово	С/м	1420.1-24в.0	Итого листов 1	
Проект. Волков	И/м			
		Водержание	Лист 1	
			ЦНИИПРОЕКТДАННИ	
И.констр. Волков	И/м			

## I. Общая часть

I.1. Рабочие чертежи конструкций для многоэтажных зданий со сборными железобетонными безбалочными перекрытиями разработаны для применения при проектировании и строительстве холодильников, мясокомбинатов, молокозаводов и т.д.

Конструкции могут быть также применены при проектировании и строительстве зданий другого назначения при соответствующем технико-экономическом обосновании.

I.2. За основу конструктивного решения каркасов многоэтажных производственных зданий, возводимых в сейсмических районах строительства, приняты решения с максимальным использованием типоразмеров (опалубочных форм) серии I.420.I-I4. Конструкции испытаны институтом Казахский Промстройинипроект совместно с ЦНИИпромзданий.

I.3. Конструкции разработаны для зданий с сеткой колонн 6 x 6 м под временные длительные нагрузки на междуэтажные перекрытия при  $\gamma_f = 1,0$ : 5,0(500); 10,0(1000); 15,0(1500); 20,0(2000); 25,0 кПа (2500 кгс/м<sup>2</sup>), в соответствии со СНиП 2.03.01-84 и "Пособием ..." к нему, изд. 1986 г., СНиП 2.01.07-85, СНиП 2.01.02-85, СНиП 2.09.02-85, СНиП II-7-81 и "Пособием ..." к нему, изд. 1984 г.

I.4. Здания разработаны при расчетной сейсмичности площадок строительства 7,8 баллов, при II категории грунта по сейсмическим свойствам, втором районе по повторяемости сейсмического воздействия и второй степени допустимых повреждений. Область применения конструкций, - см. лист I4.

Определена область применения конструкций для площадок строительства с сейсмичностью 9 баллов.

I.5. Конструкции разработаны для зданий с неагрессивной и агрессивной (слабо- и среднеагрессивной) газообразными средами. Область применения конструкций в среднеагрессивных газообразных средах - под временную длительную нагрузку 20,0 кПа (2000 кгс/м<sup>2</sup>) включительно.

I.6. Конструкции не могут быть использованы для строительства на

просадочных грунтах и на подрабатываемых территориях без специальных мероприятий, предусматриваемых в конкретном проекте.

I.7. Рабочие чертежи в соответствии с характером их применения разделены на материалы для проектирования, материалы для заводов-изготовителей конструкций и материалы для строительного-монтажных организаций.

I.8. Технические требования к изготовлению, правила приемки, методы контроля, маркировку, транспортирование и хранение, монтаж конструкций принимать по ГОСТ 27108-86, СНиП 3.03.01-87 и выпускам I и 2 настоящей серии.

I.9. Рабочие чертежи разработки в следующем составе:

I.9.1. Материалы для проектирования.

Выпуск 0. "Материалы для проектирования".

Выпуск содержит общие сведения по составу рабочих чертежей, указания по применению конструкций, основные расчетные положения, описание конструктивных решений, номенклатуру конструкций, ключи для подбора элементов каркаса, усилия на фундаменте, данные по расходу материалов на конструкции каркаса.

I.9.2. Материалы для изготовления конструкций.

Выпуск I. "Железобетонные колонны. Рабочие чертежи".

Выпуск содержит рабочие чертежи колонн, расход материалов и ведомость расхода стали.

Выпуск 2. "Железобетонные капители, межколонные и пролетные плиты. Рабочие чертежи".

Выпуск содержит рабочие чертежи капителей, межколонных и пролетных плит, расход материалов и ведомость расхода стали.

Разраб.	Валков	И.Кол.		1.420.1-24с. 0-113			
Проб.	Суравова	Сура					
				Пояснительная записка	Лист	Листов	
					Р	1	22
					ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		
И.контр.	Валков	И.Кол.					

1.9.3. Материалы для выполнения строительно-монтажных работ

Выпуск 3. "Узлы сопряжений конструктивных элементов. Рабочие чертежи".

Выпуск содержит чертежи монтажных узлов сопряжений железобетонных конструкций каркаса и указания по монтажу.

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

Маркировочные схемы приведены применительно к следующим габаритным схемам зданий:

здания с подвалом (высота подвала 3,6 м) при числе этажей надземной части от 3 до 4 и с высотами этажей 4,8 м;

здания при числе этажей от 3 до 5 с высотами этажей 4,8 м;

здания при числе этажей от 3 до 5 с высотой верхнего этажа 6 м, остальных - 4,8 м;

здания при числе этажей от 3 до 5 с высотой нижнего этажа 6,0 м, остальных - 4,8 м;

здания при числе этажей от 3 до 5 с высотами всех этажей 6 м.

Указанные габаритные схемы включают здания с числом пролетов 3 и более.

В случае применения схем зданий с параметрами, отличными от принятых, разработанные в серии конструкции должны быть проверены на усилия, полученные в результате расчетов соответствующей схемы здания.

2.1. Высоты этажей приняты от пола одного этажа до пола другого этажа. Толщина пола принята равной 200 мм.

В случае применения конструкций в зданиях с иной толщиной пола, отметки, указанные на маркировочных схемах должны быть скорректированы.

2.2. Ширину антисейсмических швов следует задавать в соответствии со СНиП II-7-81 и "Пособием по проектированию каркасных промзданий для строительства в сейсмических районах". (Москва, Стройиздат, 1984 г.).

2.3. Здания решены с бесчердачным покрытием.

2.4. Привязка всех колонн к разбивочным осям - осевая.

Привязка внутренней грани наружного стенового ограждения к разбивочным осям принимается 1530 мм.

3. Конструктивное решение зданий

3.1. Сборный железобетонный пространственный каркас решен по рамной схеме в обоих направлениях. Все узлы жесткие. Несущие конструкции состоят из элементов четырех основных типов: колонн, капителей, межколонных и пролетных плит сплошного сечения. Номинальные размеры в плане всех основных сборных элементов междуэтажных перекрытий 3x3 м. Толщина межколонных и пролетных плит - 160 мм. Высота капители 600 мм. Колонны квадратного сечения, без выступов и консолей. Все элементы в местах сопряжений друг с другом имеют пазы. После замоноличивания сопряжений в них образуются бетонные шпонки. Шпоночные сопряжения элементов являются основной отличительной особенностью конструктивного решения. При разработке конструкции использовано авторское свидетельство СССР № 212499.

3.2. Жесткие соединения сборных элементов каркаса образуются с помощью сварки арматурных выпусков, накладок и закладных изделий с последующим замоноличиванием сопряжений. Бетонные шпонки в замоноличенном сопряжении совместно со стальными соединениями воспринимают эксплуатационные нагрузки. Стык колонн запроектирован на высоте 1 м. от уровня перекрытия.

3.3. Сопряжения сборных элементов конструкций, выполненные только с помощью сварки арматурных выпусков, накладок с закладными изделиями позволяют возводить каркас здания на несколько этажей без немедленного поэтажного замоноличивания сопряжений, см. табл. 4 настоящей пояснительной записки.

3.4. Стеновые ограждения должны разрабатываться при проектировании конкретных зданий, при собственном весе 1 м<sup>2</sup> не более 5 (500) кПа (кгс/м<sup>2</sup>). Допускается использование типовых стеновых панелей серий I.030.I-I/88, I.432.I-2I и I.432-I6, но при этом требуется разработка фахверка, что дает возможность применения монтажных узлов, приведенных в указанных сериях.

ИВ. И. П. Подпись и дата

Типы стеновых ограждений следует принимать в соответствии с указаниями СНиП II-7-81 и "Пособием по проектированию каркасных промзданий для строительства в сейсмических районах". (Москва, Стройиздат, 1984 г.).

4. Сборные железобетонные изделия

4.1. В данной серии классы тяжелого бетона для изготовления изделий и замоноличивания швов в пазухах приняты по ГОСТ 7473-85.

4.2. В качестве рабочей арматуры использована стержневая горячекатаная сталь периодического профиля классов А-III по ГОСТ 5781-82 (или Ат-IIIc по ГОСТ 10884-81) и гладкая класса А-I по ГОСТ 5781-82, проволочная периодического профиля класса Вр I по ГОСТ 6727-80.

4.3. Колонны

4.3.1. Колонны приняты одно, двух и трехэтажной разрезки. Сечение всех колонн 450 x 450 мм.

4.3.2. Колонны изготавливаются из бетона классов В15...В45.

4.3.3. Колонны армируются пространственными каркасами, которые состоят из отдельных стержней, хомутов, сеток и закладных изделий. В колоннах предусмотрены закладные изделия для крепления капителей.

4.3.4. Предел огнестойкости колонн в соответствии с "Пособием по определению пределов огнестойкости конструкций, пределов распространения огня по конструкциям и групп возгораемости материалов" (ЦНИИСК им. Кучеренко, Москва, Стройиздат, 1985 г.) равен 3 часам.

4.3.5. Маркировочные схемы колонн приведены в настоящем выпуске применительно к каждой габаритной схеме.

4.4. Капители

4.4.1. Капители приняты одного основного типоразмера - в плане 2980 x 2980 мм.

В серии разработаны капители с вырезами, применяемые при устройстве проемов в перекрытиях для лестничных клеток и шахт лифтов.

4.4.2. В капителях предусмотрены закладные изделия для прикрепления

к колоннам, для сопряжения с ними межколонных плит и для крепления стоек фахверка (см. док. I.420.I-24с.0-18).

4.4.3. Капители изготавливаются из бетона классов В20...В35.

4.4.4. Предел огнестойкости капителей I,75 часа.

4.4.5. Маркировочные схемы капителей даны в настоящем выпуске.

4.5. Межколонные плиты.

4.5.1. Межколонные плиты приняты одного основного типоразмера - в плане 3280 x 2980 мм и решены в двух вариантах: сплошная плита и плита с тремя углублениями размером в плане 700x700 мм для возможности устройства отверстий для пропуска технологических коммуникаций.

В серии разработаны также межколонные плиты, укладываемые в перекрытиях у проемов для лестничных клеток и шахт лифтов.

4.5.2. В межколонных плитах предусмотрены закладные изделия для крепления к капителям и для сопряжения с ними пролетных плит.

4.5.3. Межколонные плиты изготавливаются из бетона классов В22,5; В30.

4.5.4. Предел огнестойкости межколонных плит I час.

4.5.5. Маркировочные схемы раскладки межколонных плит приведены в настоящем выпуске.

4.6. Пролетные плиты.

4.6.1. Пролетные плиты приняты одного типоразмера в плане - 2980 x 2980 мм и решены в двух вариантах: сплошная плита и плита с четырьмя углублениями 700 x 700 мм для возможности устройства отверстий для пропуска технологических коммуникаций.

4.6.2. Пролетные плиты изготавливаются из бетона классов В25; В30.

4.6.3. Предел огнестойкости пролетных плит I час.

4.6.4. В настоящем выпуске даны маркировочные схемы раскладки пролетных плит.

## 5. Нагрузки на каркасы зданий

5.1. Конструкции рассчитаны на основные и особые сочетания нагрузок. В основные и особые сочетания включены постоянные, кратковременные и временные длительные нагрузки, а также сейсмическое воздействие.

К постоянным нагрузкам относятся: собственный вес конструкций междуэтажного перекрытия и покрытия с учетом замоноличивания, собственный вес конструкции пола, перегородок, собственный вес железобетонных колонн, собственный вес панельных стен равный 500 кг/м<sup>2</sup>, а при расчете зданий с подвалами - нагрузка от бокового давления грунта на стены подвала ( $\gamma_{гр} = 1,8 \text{ т/м}^3$ ,  $\varphi_n = 28^\circ$ , в соответствии с СН227-82).

Кратковременными нагрузками являются: ветровая и нагрузка на грунте. Ветровая нагрузка принята в виде горизонтальных сосредоточенных сил, приложенных в уровне перекрытий и покрытия.

Величина ветрового давления принята для III географического района СССР местности типа А и для IV района местности типа В.

Кратковременная нагрузка на грунте по периметру зданий с подвалами принята интенсивностью - 10 (1000)кПа (кгс/м<sup>2</sup>).

Кроме того, при временных нагрузках на перекрытия 20 (2000) и 25 (2500) кПа (кгс/м<sup>2</sup>) 10% от этих нагрузок приняты кратковременными.

За временную длительную нагрузку принята эквивалентная равномерно распределенная нагрузка на перекрытие от веса оборудования, веса жидкостей и твердых тел, заполняющих оборудование, веса хранимых материалов. Кроме того, к временной длительной нагрузке отнесена снеговая нагрузка по IV району СССР. Вес людей, ремонтных материалов в зонах обслуживания и ремонта оборудования отнесен к кратковременным нагрузкам.

Величина вертикальных нагрузок на покрытие и междуэтажные перекрытия, а также расчетные значения ветровой нагрузки на узлы поперечных рам каркаса, а также схемы приложения к рамам каркаса приведены в таблицах 3,5,6.

При расчете конструкций на основные и особые сочетания нагрузок с учетом сейсмических воздействий при определении расчетных нагрузок учитывались коэффициенты надежности по нагрузке  $\gamma_f$  в соответствии со СНиП 2.01.07-85 и коэффициенты сочетаний  $\psi_c$  по СНиП П-7-81, приведенные в таблице 3 настоящей пояснительной записки.

Указания о нагрузках, допускаемых от напольного транспорта, приведены в разделе 10 настоящего выпуска (п.10.3)

## 6. Основные расчетные положения

6.1. Конструкции каркаса рассчитаны на восприятие полной нагрузки в эксплуатационной стадии при сваренных закладных изделиях в сопряжениях элементов и достижении проектной прочности бетоном замоноличивания и на восприятие нагрузок в период возведения здания (смотреть п.6.3 без немедленного замоноличивания сопряжений).

При определении сейсмических сил принято, что они действуют горизонтально, в уровне перекрытий и покрытия.

Для зданий с подвалом учитывалась возможность одностороннего приложения нагрузки от бокового давления грунта и пригрузки на грунте.

## 6.2. Расчет рам каркасов на эксплуатационные нагрузки

Конструкция рассматривается как система рам с жесткими узлами, расположенных в двух взаимно перпендикулярных направлениях.

Расчет рам каркасов, производился с учетом переменных жесткостей элементов каркаса, при этом модуль упругости всех элементов принят постоянным в предположении их работы в упругой стадии ( пример см. чертеж 1,2 на листе 19 ).

1.420.1-24с.0-113

Лист

4



Расчет рам с учетом горизонтальных нагрузок (ветровых или сейсмических) произведен в предположении бесконечной жесткости междуэтажных перекрытий и покрытий в своей плоскости.

Расчет элементов каркаса по несущей способности производился с учетом перераспределения усилий, полученного из расчета рам, при этом величина опорных моментов от вертикальных нагрузок снижалась до 20%.

Расчет конструкций по предельным состояниям первой и второй групп, а также расчет сопряжений сборных элементов производился в соответствии со СНиП 2.03.01-84, СНиП II-7-81 "Строительство в сейсмических районах", "Руководством по проектированию железобетонных конструкций с безбалочными перекрытиями" (Москва, Стройиздат, 1979 г.), "Пособием по проектированию каркасных промазаний для строительства в сейсмических районах" (к СНиП II-7-81).

6.3. Расчет рам каркасов на нагрузки, действующие в период монтажа (без немедленного замоноличивания сопряжений)

В соответствии с "Пособием" к СНиП II-7-81, каркас здания в период монтажа не рассчитывается на сейсмические воздействия, поэтому в данных, приведенных в таблице 4 по возведению каркаса здания без немедленного замоноличивания сопряжений, допустимое число этажей дано в зависимости от географического района по ветровому давлению (см. лист 16).

Каркасы зданий в период возведения рассчитаны на сочетание следующих нагрузок: нагрузки от собственного веса конструкций (без веса пола и перегородок), ветровой нагрузки, а также монтажной расчетной нагрузки равной 2,5 кПа (250 кгс/м<sup>2</sup>) при  $\gamma_f > 1,0$ , при этом расчетные значения кратковременных нагрузок (ветровых) в соответствии с п.1.3 СНиП 2.01.07-85 снижены на 20%.

Жесткость ригелей на ширине незамоноличенных сопряжений межколонных плит с капителями принималась только по арматурным выпускам и свар-

ным швам, а жесткость незамоноличенных сопряжений капителей с колоннами, - по ослабленному отверстию сечению капители плюс жесткость арматурных накладок и сварных швов в этом сечении.

Несущая способность незамоноличенного сопряжения капители с колонной определялась расчетом на воздействие изгибающего момента и поперечной силы.

Арматурные накладки, монтажные столбики и сварные швы крепления их к закладным кадетям колонн и капителей рассчитывались на усилия, определяемые в соответствии с "Руководством по проектированию железобетонных конструкций с безбалочными перекрытиями" (Москва, Стройиздат, 1979 г.).

Сопряжения межколонной плиты с капителем рассчитывались на воздействие перерезывающих сил и знакопеременного изгибающего момента; указанные усилия получены из статического расчета рам при невыгоднейшем сочетании нагрузок.

Арматурные выпуски для сопряжения пролетной плиты с межколонной рассчитывались на восприятие вертикальной нагрузки, приходящей с пролетной плиты.

Расчет выпусков производился по двум стадиям:

выпуски не приварены к соответствующим закладным кадетям;  
выпуски приварены к закладным кадетям межколонных плит.

В первом случае межколонные плиты воспринимают только собственный вес пролетной плиты (с учетом коэффициента динамичности по СНиП 2.03.01-84 п.1.13). Во втором случае межколонные плиты воспринимают собственный вес пролетной плиты и монтажную нагрузку 2,5 (250) кПа (кгс/м<sup>2</sup>) находящуюся на ней.

Прочность и жесткость стыка колонн, предусматривающего соедине-

1.420.1-34с.0-173

Лист  
5

ние выпусков арматуры встык до его замоноличивания, достигается сваркой выпусков арматуры. Стык считается условно-шпунговым ( на стали возведения).

7. Расчет элементов каркаса

Расчет железобетонных элементов каркаса произведен в соответствии со СНиП 2.03.01-84, СНиП П-7-81 и "Руководством по проектированию железобетонных конструкций с безбалочными перекрытиями" (Москва, Стройиздат, 1979 г.).

Расчет железобетонных элементов каркасов выполнен на основные и особые сочетания нагрузок, по прочности, деформациям и раскрытию трещин (по деформациям и раскрытию трещин только на основные сочетания нагрузок) с учетом коэффициента надежности по назначению

$\gamma_n = 0,95$  (СНиП 2.01.07-85 стр.34). При расчете на прочность (особое сочетание нагрузок) коэффициенты условий работы:  $m_{кр}$  принято по табл. 7 СНиП П-7-81;  $m_{кр}$  для сварных соединений типа Н-Р по ГОСТ 14098-85 принято 1,2 (для арматуры класса А-III), при этом длина сварного шва принимается равной  $5 d_n$  (письмо НИИЖБ от 08.06.87 г. № I-10-2974).

При расчете рам каркаса на особое сочетание нагрузок в ригелях допускалось распределение моментов от вертикальных нагрузок с опорных сечений в пролетные в соответствии с "Руководством по расчету статически неопределимых железобетонных конструкций" (Москва, Стройиздат, 1975 г.)

7.1. Расчет колонн

Колонны рассчитывались по прочности на косоое внецентренное сжатие и на раскрытие трещин.

Расчетная длина колонн при расчете на эксплуатационные нагрузки принималась равной 0,9H для всех этажей и 0,8H для первого или подвального этажа. При расчете на нагрузки, действующие при монтаже

конструкций, (сопряжения не замоноличены) расчетная длина принималась равной H, где H- высота этажа.

7.2. Расчет капителей и межколонных плит

Капители и межколонные плиты рассчитаны как элементы рам каркаса с жесткими узлами на усилия, полученные из расчетов рам по прочности, деформациям и раскрытию трещин.

Расчет сопряжения капители с межколонной плитой на особое сочетание нагрузок производился из условия, что поперечная сила в основном передается через выступы межколонной плиты на закладные детали капители. При этом часть поперечной силы передается через бетонные шпонки, примыкающие к выступам межколонной плиты на длину, равную  $3,5 h_{ш}$ , с каждой стороны выпуска, где  $h_{ш}$  - высота шпонки. (Совместное письмо ЦНИИпромзданий, НИИЖБ, ЦНИИСК от 25.03.87г.).

Выступы межколонных плит рассчитаны и законструированы как железобетонные элементы (консоли) с жесткой арматурой.

7.3. Расчет пролетных плит

Пролетные плиты рассматривались как плиты, опертые на деформируемый контур, которым являются межколонные плиты.

Для упрощения расчета по прочности рабочая арматура пролетной плиты на первой стадии расчета принималась как для плиты, опертой на жесткий контур в соответствии с "Руководством по расчету статически неопределимых железобетонных конструкций" (Москва, Стройиздат, 1975 г.), но без учета закрепления на контуре и без учета распора. Площадь сечения рабочей арматуры в каждом направлении принималась не менее 0,2% от площади расчетного сечения бетона. Далее производился расчет прочности перекрытия в целом на полосовое разрушение. Прогиб пролетной плиты определялся по линейной интерполяции между прогибом, отвечающим образованию первых трещин и прогибом в момент,

Итого...  
ВЗНМ.НВ.Н  
подпись и дата

непосредственно предшествующий истощению несущей способности плиты (см. "Руководство по проектированию железобетонных конструкций с безбалочными перекрытиями", п. 2.24).

Максимальный прогиб пролетных плит при длительном действии нагрузки (коэффициент перегрузки равен единице) не превышает допустимого  $\frac{l}{200}$  пролета ( по диагонали плиты).

8.0. Армирование монолитных участков

Пример армирования монолитного участка, примыкающего к наружной стене приведен на док. 1.420.1-24с. 0-16. Нижнюю и верхнюю арматуру для этого участка следует назначать в соответствии с табл. I

Армирование монолитных участков, не примыкающих к наружным стенам выполняется аналогично приведенному примеру.

Таблица I

Временная нагрузка $k_{fla}$ (кгс/м <sup>2</sup> ) при $\gamma_f=1,0$	Нижняя арматура		Верхняя арматура	
	Несущая способность межколонной плиты	Количество и диаметр арматуры класса А-III	Несущая способность межколонной плиты	Количество и диаметр арматуры класса А-III
I	2	3	4	5
5,0 (500)	1,2	3 $\phi$ 18	1,2,3,5	8 $\phi$ 16
	3,4,5	3 $\phi$ 22	4	8 $\phi$ 18
10,0 (1000)	6,7,8,9	3 $\phi$ 22	6,7,8,9	8 $\phi$ 20
	10	3 $\phi$ 28	10	8 $\phi$ 22
15,0 (1500)	11	3 $\phi$ 18	11	8 $\phi$ 18
	12	3 $\phi$ 22	12	8 $\phi$ 20
20,0 (2000)	13,14	3 $\phi$ 28	13,14	8 $\phi$ 22
	15	3 $\phi$ 22	15,17	8 $\phi$ 20
25,0 (2500)	16	3 $\phi$ 25	16,18,19	8 $\phi$ 22
	17,18,19	3 $\phi$ 28		

Примечание. В графах 2 и 4 цифрами указан индекс несущей способности межколонной плиты, взятая в соответствии с ее маркой.

Рабочие чертежи конструкций монолитных участков перекрытия раз-

рабатываются при проектировании конкретного объекта.

9. Применение конструкций в зданиях с агрессивными средами

9.1. Для конструкций, эксплуатируемых при слабоагрессивной степени воздействия газообразной среды, следует применять бетон нормальной проницаемости; для конструкций, эксплуатируемых при среднеагрессивной степени воздействия газообразной среды - бетон пониженной проницаемости.

9.2. Для конструкций холодильников марки бетона по морозостойкости и водонепроницаемости должны приниматься не ниже:

в низкотемпературных холодильниках с относительной влажностью воздуха в помещениях более 75%, с температурой ниже 5°C - F 150, W4;

в холодильниках для хранения овощей и фруктов с относительной влажностью воздуха в помещениях более 75%, с температурой минус 5°C и выше - F 100, W4 .

9.3. Для конструкций, эксплуатируемых при слабо и среднеагрессивной степенях воздействия газообразных сред минусовые отклонения от номинальной толщины защитного слоя не допускаются.

9.4. При применении конструкций в зданиях, эксплуатируемых в условиях со слабо или среднеагрессивной газообразной средой, в проекте конкретного здания, в соответствии с условиями эксплуатации и требованиями СНиП 2.03.11-85 "Защита строительных конструкций от коррозии" должны быть дополнительно приведены:

требования по проницаемости бетона с указанием марки по водонепроницаемости и соответствующие требования по водопоглощению и водоцементному отношению;

марка и расход цемента, состав заполнителей и применяемых добавок;

требования к качеству бетонной поверхности;

защита стальных закладных изделий путем металлизации и металлизационного слоя и вид лакокрасочного покрытия (при необходимости);

требования к защите закладных изделий и сварных швов после соединения закладных изделий электросваркой в процессе монтажа (при необходимости).

Для разработанных в настоящей серии железобетонных конструкций принимается нормальная или пониженная проницаемость бетона в соответствии со СНиП 2.03.11-85.

9.5. При разработке конструкций учтено требование норм в части толщины защитных слоев бетона как для конструкций, подвергающихся воздействию слабо и среднеагрессивной газообразной среды.

9.6. Требования СНиП 2.03.11-85 по ограничении ширины раскрытия трещин относятся к поверхностям, непосредственно соприкасающимся с агрессивной средой.

При слабоагрессивных газообразных средах допустимая ширина раскрытия трещин на нижней поверхности безбалочной конструкции перекрытия принималась  $a_{кр2} \leq 0,2 \text{ мм}$  ( $a_{кр1} \leq 0,25 \text{ мм}$ ).

Предельная ширина раскрытия трещин на верхней поверхности конструкций перекрытия равна  $a_{кр2} = 0,3 \text{ мм}$ , что соответствует требованию СНиП 2.03.01-84 в части раскрытия трещин в конструкциях, применяющихся в неагрессивной газообразной среде.

Эта поверхность должна быть защищена со стороны возможного воздействия агрессивной газообразной среды конструкцией пола, в которой устраивается подготовка толщиной не менее 30-50 мм из тяжелого бетона класса В10.

При применении конструкций в условиях среднеагрессивных газообразных сред, ширина раскрытия трещин на нижней поверхности безбалочной конструкции перекрытия принималась  $a_{кр2} \leq 0,15 \text{ мм}$  ( $a_{кр1} \leq 0,2 \text{ мм}$ ).

Расчетная ширина раскрытия трещин в колоннах при основном сочетании нагрузок соответствует требованиям СНиП 2.03.11-85.

9.7. При наличии жидких сред на поверхности пола в его конструкции следует предусматривать гидроизоляцию, совмещающую в себе функцию защиты от коррозии.

9.8. Капители <sup>колонны</sup> и межколонные плиты <sup>колонн</sup> запроектированы для конкретной степени агрессии газообразной среды, что и нашло отражение в ключах по подбору марок капителей и межколонных плит (см. док. I.420.I-24 с. 0-13, I.420.I-24 с. 0-14, I.420.I-24 с. 0-8... I.420.I-24 с. 0-12).

10. Общие указания по применению чертежей

10.1 Конструкции разработаны для эксплуатации в отапливаемых зданиях в условиях постоянного воздействия температуры не выше + 50°C, а также для эксплуатации в неотапливаемых зданиях при температуре не ниже минус 40°C.

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

В проектах конкретных зданий должны быть указаны марки сталей арматурных и закладных изделий, а также стальных конструкций.

Назначение марок стали должно производиться в зависимости от температурных условий эксплуатации конструкций и характера нагрузок и агрессивности среды в соответствии с действующими нормативными документами.

При назначении марок стали арматуры, закладных изделий, монтажных петель, соответствующих классам, указанным в спецификациях, следует руководствоваться СНиП 2.03.01-84 и приложениями к нему.

10.2. Для зданий, конструкции которых подвержены воздействию как статических, так и динамических нагрузок, назначение марок железобетонных элементов должно производиться на основе соответствующего расчета и с соблюдением дополнительных требований СНиП 2.03.01-84 и "Инструкции по расчету несущих конструкций промышленных зданий и со-

И.О. И.Под. Подпись и дата. Взам инв. №

1.420.1-24с.0-173 8

оружений на динамические нагрузки" (Стройиздат, Москва, 1970 г.).

Ю.3. Элементы перекрытий рассчитаны на применение напольного транспорта (без устройства специального армированного пола).

При этом на замоноличенных перекрытиях бетон замоноличивания швов должен набрать 70% проектной прочности в летнее время и 100% - в зимнее. Допускается применять электропогрузчики при нормативной временной длительной нагрузке на перекрытиях равной 5,0 кПа (500 кгс/м<sup>2</sup>) - грузоподъемностью до 1,0 т (включительно).

При нагрузках от 10,0 кПа (1000 кгс/м<sup>2</sup>) до 25,0 кПа (2500 кгс/м<sup>2</sup>) допускается применение электропогрузчиков грузоподъемностью до 2,0 т (включительно) при тех же требованиях к бетону замоноличивания.


Ю.4. Назначение марок элементов для зданий, не предусмотренных габаритными схемами, например, в случае отличия нагрузок проектируемого здания от принятых при расчете конструкций и приведенных в выпуске, следует производить на основе соответствующего расчета каркаса, используя при этом типовые железобетонные конструкции необходимой несущей способности.

Ю.5. Конструкции многоэтажных промышленных зданий разработаны для зданий, возводимых на непросадочных грунтах. Конструкции могут быть использованы для зданий, возводимых на основаниях, сложенных просадочными грунтами, при условии выполнения требования СНиП 2.02.01-83 по проектированию оснований и конструктивных мероприятий, обеспечивающих общую устойчивость и эксплуатационную пригодность зданий.

Ю.6. Чертежи фундаментов разрабатываются в конкретных проектах индивидуально с учетом местных условий.

Ю.7. Проект конкретного здания должен содержать общие указания по монтажу конструкций.

II. Применение лестниц и лифтов

II.1. Лестницы выполняются с применением  - образных маршей по серии I.050.I-2 с проступями.

II.2. Стены лестничных клеток и лифтов проектируются в монолитном железобетоне и отрезаются от каркаса здания антисейсмическим швом.

II.3. Временная нормативная нагрузка на лестничные марши принимается 4 кПа (400 кгс/м<sup>2</sup>).

II.4. По противопожарным нормам минимальная толщина железобетонной стенки шахты лестничной клетки равна 160 мм.

II.5. Для газообразных сред с различной степенью агрессии принято: снаружи лестничной клетки агрессивное воздействие возможно, внутри-среда неагрессивная.

II.6. Все стандартизированные лифты грузоподъемностью до 3200 кг (включительно) размещаются в проемах, образованных в перекрытиях.

II.7. Примеры расположения лестничных клеток и шахт лифтов см. док. I.420.I-24с.0-12.

12. Общие указания по монтажу железобетонных конструкций каркаса.

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

До монтажа сборных железобетонных конструкций должны быть выполнены подготовительные работы, предусмотренные главой СНиП 3.01.01-85 "Организация строительного производства".

При производстве монтажных работ необходимо руководствоваться требованиями СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции", СНиП III-4-80 "Техника безопасности в строительстве", а также проектом производства работ.

Сварочные работы на монтаже выполнять в соответствии с требованиями СНиП 3.03.01-87, СН 393-78 и ГОСТ 14098-85.

При выполнении стыков колонн следует пользоваться "Руководством по проектированию и выполнению замоноличенных стыков колонн железобетонных

1.420.1-24с.0-173

Лист  
9

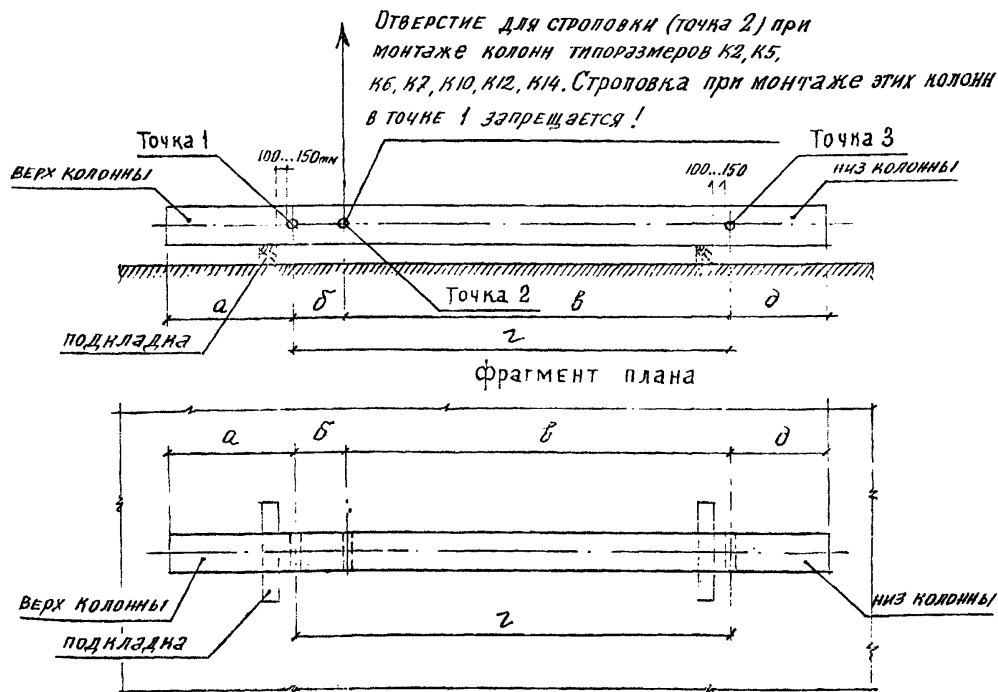
24302 12

каркасов многоэтажных зданий" (НИИЖБ, 1976 г.)

Описание монтажа конструкций дается с момента завершения работ нулевого цикла.

12.2. При транспортировке и складировании колонн подкладки должны быть установлены в соответствии со схемой.

При монтаже колонн строповку производить в местах, указанных на схеме.



Примечания: 1. Точки 1 и 3 предусматриваются для строповки при извлечении из форм, транспортировке.

2. Стрповка колонн при монтаже производится за одну точку (точка 1 или точка 2).

Таблица к схеме строповки колонн при монтаже

Размер "а" мм	Размер "б" мм	Размер "в" мм	Размер "г" мм	Размер "д" мм	Марки колонн
1200	-	-	1440	1200	К1
3250	1050	8550	9600	2000	К2
1200	-	-	6240	1200	К3
2165	-	-	6235	1200	К4
3200	1200	8690	9890	2000	К5
3225	1475	9350	10825	2000	К6
3800	950	9540	10490	2000	К7, К10
1200	-	-	2640	1200	К8
1200	-	-	7440	1200	К9
2165	-	-	8285	2000	К11
2165	1835	7650	9485	2000	К12
2165	-	-	7675	1200	К13
2165	1335	7390	8635	1200	К14

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

Монтаж конструкций должен производиться в следующем порядке:

стаканы фундаментов колонн очищаются от мусора, грязи и воды, а в зимнее время от снега и наледи;

на дно стакана фундамента перед монтажом колонны укладывается слой жесткого бетона до проектной отметки низа колонны (замена бетонного выравнивающего слоя металлическими подкладками не допускается);

колонны устанавливаются в стаканы фундаментов.

1.420.1-24с.0-173

лист  
10

После установки, выверки и временного закрепления колонн, зазоры между стенками стаканов фундаментов и колоннами тщательно заполняются бетоном класса не менее В25 на мелком гравии или щебне, с обязательным уплотнением глубинными вибраторами.

При монтаже нижнего ряда колонн необходимо обеспечить проектную отметку верха колонн по нивелиру. Отметки верха колонн первого яруса приведены на монтажных схемах.

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

Монтаж конструкций может производиться как с немедленным замоноличиванием узлов каркаса здания и швов между элементами перекрытий, так и без немедленного замоноличивания, однако и в последнем случае сохраняется требование в части немедленного замоноличивания колонн в фундаментах.

При производстве монтажных работ без немедленного замоноличивания узлов каркаса здания и швов между элементами перекрытий, допустимое число этажей каркаса, монтируемого без немедленного замоноличивания, устанавливается конкретным проектом с учетом указаний настоящего выпуска (см. таблицу 4 пояснительной записки). При этом, немедленно по ходу монтажа должны выполняться все сварные соединения элементов конструкций.

При производстве монтажа принимается следующая последовательность операций:

а) к смонтированным колоннам, в уровне опирания капителей привариваются стальные столики; приварка столиков выполняется по рискам на закладных изделиях колонн, наносимых на монтаже, с помощью данных нивелировки; последовательность приварки монтажных столиков к колоннам длиной на два и более этажей определяется очередностью монтажа капителей; столики привариваются электродами типа Э 42А или Э 46А;

б) устанавливаются на стальные столики, с точным соблюдением проектного положения капители первого этажа;

отрихтованные капители прикрепляются к колоннам сваркой закладных изделий, а также приваркой арматурных коротышей (накладок); сварка арматурных накладок производится электродами типа Э 42А, Э 46А; приварка капителей к монтажным столикам выполняется теми же типами электродов;

в) устанавливаются межколонные плиты в двух направлениях и производится сначала сварка выпусков арматуры, а затем приварка закладных изделий межколонных плит к закладным изделиям капителей; сварка закладных изделий выполняется электродами типа Э 42А или Э 46А, а приварка арматурных выпусков выполняется электродами типа Э 42А, Э 46А или Э 50А;

г) устанавливаются пролетные плиты и производится сварка выпусков арматуры пролетных плит <sup>с</sup>закладными изделиями межколонных плит электродами типа Э 42А; Э 46А или Э 50А;

д) тщательно замоноличиваются узлы сопряжений капителей с колоннами бетоном классов В22,5; В25; В30 на мелком гравии или щебне с обязательным уплотнением глубинными вибраторами.

Замоноличиваются швы между плитами бетоном классов В22,5; В25; В30 на мелком гравии или щебне с обязательным уплотнением вибраторами. Класс бетона назначается в конкретном проекте в зависимости от величины нагрузки на перекрытие.

Для замоноличивания следует применять бетон на мелком щебне или гравии при временных нормативных нагрузках до 10кПа (1000кгс/м<sup>2</sup>) (включительно) — класса В22,5; при временных нормативных нагрузках до 20кПа (2000кгс/м<sup>2</sup>) (включительно) — класса В25; при временных нормативных нагрузках свыше 20кПа (2000кгс/м<sup>2</sup>) — бетон класса В30.

Установка, сварка и замоноличивание элемента перекрытия следующих этажей производится в той же последовательности, что монтаж конструкций перекрытий над первым этажом.

Монтаж колонн следующего яруса должен производиться по окончании монтажа конструкций нижележащих междуэтажных перекрытий, осуществления всех сварных соединений элементов конструкций и их приемки в соответствии с ГОСТ 10922-75, замоноличивания узлов, швов между элементами и после достижения бетоном замоноличивания не менее 70% проектной прочности в летнее время и 100% - в зимнее.

При установке колонн должна соблюдаться приведенная ниже последовательность операций:

определяются отметки верха ранее установленных колонн;

устанавливаются колонны и производится выверка их положения в соответствии с требованиями проекта.

Установку колонн выполняют с помощью кондуктора.

В кондукторе концы арматурных выпусков разделяются в соответствии с указаниями ГОСТ 14098-85 и СН 393-78. Осуществляется ванная сварка выпусков арматуры колонн. Последовательность выполнения сварки стержней должна исключать наклонение колонн вследствие усадочных деформаций стыковых швов. На сваренные стержни сбоку надеваются (навинчиваются) спирали.

После проверки качества сварных соединений зазор между торцами колонн тщательно зачеканивается жестким раствором марки не ниже М300.

Устанавливается горизонтальный хомут из двух частей (МСЗ), концы которых соединяются дуговой электросваркой внахлестку. Стык замоноличивается бетоном класса не ниже В25 на мелком гравии или щебне.

Прочность бетона колонн, монтируемых указанным способом, должна быть в момент их монтажа не менее 85% проектной прочности на сжатие. При замоноличивании конструкций в зимнее время года должен быть обеспечен прогрев бетонной смеси и сборных элементов для достижения 100% прочности бетона замоноличивания.

12.5. Для железобетонных конструкций эксплуатируемых при темпе-

ратурах выше минус 30°C в случае их монтажа в условиях температур минус 30°C и ниже, должны предусматриваться временные ограничения по их загрузению.

Загрузка таких конструкций разрешается только статической нагрузкой, равной не более 0,7 от расчетной, впрямь до создания постоянных условий эксплуатации при температурах не ниже минус 30°C.

Монтажные сварные соединения при температуре ниже минус 30°C следует выполнять в соответствии с требованиями, предъявляемыми к изготовлению и монтажу стальных конструкций при низких температурах.

### 13. Маркировка железобетонных изделий

13.1. Маркировка изделий данной серии принята в соответствии с требованиями ГОСТ 23009-78 и описана в выпусках I, 2 настоящей серии.

### 14. Показатели расхода материалов

14.1. Определение расхода материалов произведено по средней секции 3-х этажного здания длиной в осях 6 м при ширине 33 м.

Расход материалов дан на 1 м<sup>2</sup> площади 2-го сверху этажа, высотой 4,8 м при соответствующих нормативных временных длительных нагрузках на перекрытиях.

Показатели расхода материалов на 1 м<sup>2</sup> на все железобетонные элементы и бетон замоноличивания приведены в настоящем выпуске (см. листы 20...22).

### 15. Пояснение к пользованию маркировочными схемами

15.1. Маркировка элементов каркаса приведена в док. С I.420.I-24с.0-7 по I.420.I-24с.0-II применительно к каждой унифицированной схеме.

15.2. Типы рам обозначены шифрами, например:  $n-6-5(6,0; 4,8)$ ,  $n-6-5(4,3)$ ,

ИВ. Н. Лодв. Подпись и дата Взам инв. N



$n-6-5$  (4,8; 6,0), где  $n$  - число пролетов, которое ограничивается нормируемыми температурно-усадочными швами, совпадающими с антисейсмическими,  $3 \leq n \leq 10^*$ , для конструкций каркаса, находящихся внутри отапливаемых помещений или  $3 \leq n \leq 6^*$ , для конструкций каркаса, находящихся на открытом воздухе и в неотапливаемых зданиях,  $6$  - размер пролета в метрах ( для сетки колонн  $6 \times 6$  м),  $5$  - число этажей.

Обозначения в скобках:

первая цифра из двух обозначает высоту первого или подвального этажа в метрах (высота подвального этажа 3,6 м);

вторая цифра из двух обозначает высоту последующих (после первого или подвального) этажей в метрах, а также может обозначать высоту верхнего этажа в рамках с высотами ниже расположенных этажей - 4,8 м;

одиночная цифра указывает, что высоты всех этажей равны между собой ( измерение производится в метрах).

И5.3. Номера монтажных узлов указываются в соответствии с выпуском 3 настоящей серии.

\* Указанное значение может быть увеличено в соответствии с п.1.19 "Пособия по проектированию бетонных и железобетонных конструкций из тяжелых и легких бетонов без предварительного напряжения арматуры" ( к СН и П 2.03.01-84. Москва, ЦИТП, 1986 г.)

16. Сведения о формах для изготовления конструкций (см.п.1.2.пз)  
 16.1.Стальные формы колонн, капителей и плит разработаны на стадии технического проекта институтом Гипростроммаш и включены в Строительный каталог ПОО - 1ф. /Москва, 1988/.

## Область применения конструкций

Таблица 2

Временная длительная нагрузка на перекрытие при $f_f = 1,0$ кПа (кгс/м <sup>2</sup> )	Агрессив- ность среды	Степень насыт- ности в баллах	Количество этажей														
			3				4				5						
			высоты этажей, м														
			4,8	4,8:6,0	6,0:4,8	6,0	3,6:4,8	4,8	4,8:6,0	6,0:4,8	6,0	3,6:4,8	4,8	4,8:6,0	6,0:4,8	6,0	
5 (500)	неагрессивная, среднеагрессивная	7	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
10 (1000)			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
15 (1500)			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
20 (2000)			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
25 (2500)			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
5 (500)		8	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
10 (1000)			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
15 (1500)			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
20 (2000)			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
25 (2500)			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
5 (500)	9	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
10 (1000)		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	

Для агрессивной среды имеется в виду слабо и среднеагрессивная среднеагрессивная среда, при этом для среднеагрессивной среды предельная нагрузка составляет 20 (2000) кПа (кгс/м<sup>2</sup>)

14201-24с. 0-173

20.002 17

Лист

14

## Вертикальные нагрузки на покрытия и междуэтажные перекрытия

Таблица 3

№№ п/п	Наименование и вид нагрузок	Равномерно-распределенная нагрузка $q$ (кгс/м <sup>2</sup> ) при $\gamma_f = 1.0$	Коэффициент надежности по нагрузке $\gamma_f$	Коэффициент сочетания $\psi_c$	Равномерно-распределенная нагрузка $s$ (кгс/м <sup>2</sup> ) (основн. сочетание нагрузок)	$\gamma_f \cdot \psi_c$	Равномерно-распределенная нагрузка $s$ (кгс/м <sup>2</sup> ) (исходящее сочетание нагрузок)
<b>А. Постоянные нагрузки</b>							
1.	Собственный вес железобетонных конструкций междуэтажных перекрытий и покрытия	4,5 (450)	1,1	0,9	4,95 (495)	0,99	4,45 (445)
2.	Собственный вес пола и перегородок на междуэтажных перекрытиях	2,5 (250)	1,2	0,9	3,00 (300)	1,08	2,70 (270)
3.	Собственный вес конструкции крыши (кофер, утеплитель, стяжка)	3,5 (350)	1,2	0,9	4,20 (420)	1,08	3,80 (380)
4.	Собственный вес 1 м <sup>2</sup> конструкции стенового ограждения	3,0 (300)	1,1	0,9	5,50 (550)	0,99	4,95 (495)
<b>Б. Временные длительные нагрузки на междуэтажные перекрытия</b>							
1.	Временная длительная нагрузка	5,0 (500)	1,2	0,8	6,0 (600)	0,96	4,80 (480)
2.	Временная длительная нагрузка	10,0 (1000)	1,2	0,8	12,0 (1200)	0,96	9,60 (960)
3.	Временная длительная нагрузка	15,0 (1500)	1,2	0,8	18,0 (1800)	0,96	14,40 (1440)
4.	Временная длительная нагрузка	20,0 (2000)	1,2	0,8	24,0 (2400)	0,96	19,20 (1920)
5.	Временная длительная нагрузка	25,0 (2500)	1,2	0,8	30,0 (3000)	0,96	24,00 (2400)
6.	Вес снегового покрова	1,5 (150)	1,4	0,8	2,1 (210)	1,12	1,68 (168)
<b>Нагрузка на грунт</b>							
	Временная нагрузка на грунт	12,0 (1200)	1,2		12,0 (1200)		

14201-24с. 0-113

14201

15



Расчетные схемы продольных (поперечных) рам  
марки (примеры).

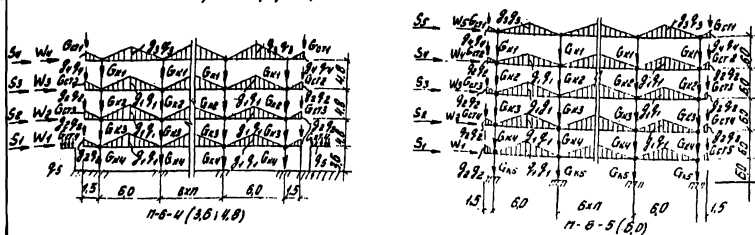


Таблица 5

Временные нагрузки на перекрытия	при $\gamma_f = 1,0$	
	при $\gamma_f > 1,0$	
	8 кН/м (кгс/м)	
	q <sub>1</sub>	q <sub>2</sub>
5 (500)	35 (3,6)	18 (1,8)
10 (1000)	72 (7,2)	35 (3,6)
15 (1500)	108 (10,8)	54 (5,4)
20 (2000)	144 (14,4)	72 (7,2)
25 (2500)	180 (18,0)	90 (9,0)

Таблица 6

N/N	Типы рам	Постоянные нагрузки при $\gamma_f > 1,0$														Временные нагрузки при $\gamma_f > 1,0$											
		8 кН/м (кгс/м)				Вес мебели, с перегородками										на перекрытия 8 кН/м (кгс/м)		ветер в кПа (кгс/см²)									
		q <sub>1</sub>	q <sub>2</sub>	q <sub>3</sub>	q <sub>4</sub>	G <sub>к1</sub>	G <sub>к2</sub>	G <sub>к3</sub>	G <sub>к4</sub>	G <sub>к5</sub>	G <sub>к6</sub>	G <sub>к7</sub>	G <sub>к8</sub>	G <sub>к9</sub>	G <sub>к10</sub>	G <sub>к11</sub>	G <sub>к12</sub>	G <sub>к13</sub>	G <sub>к14</sub>	G <sub>к15</sub>	G <sub>к16</sub>	w <sub>1</sub>	w <sub>2</sub>	w <sub>3</sub>	w <sub>4</sub>	w <sub>5</sub>	
1	1-8-4 (3,6; 4,8)								48,85 (4,88)																		
2	1-8-5 (2,0; 4,8)								51,55 (5,15)	48,85 (4,88)												14,65 (1,47)	21,3 (2,13)	24,9 (2,49)	14,7 (1,47)	—	
3	1-8-3 (4,8)								48,85 (4,88)				87,0 (8,7)	144,0 (14,4)								24,8 (2,48)	18,1 (1,81)	—	—	—	
4	1-8-4 (4,8)								48,85 (4,88)													—	—	—	—	—	
5	1-8-5 (4,8)								38,73 (3,87)	51,55 (5,15)					144,0 (14,4)							21,9 (2,19)	24,0 (2,4)	25,7 (2,57)	17,5 (1,75)	—	
6	1-8-3 (4,8; 6,0)	47,7 (4,77)	23,85 (2,385)	34,9 (3,49)	27,45 (2,745)				—												12,6 (1,26)	6,3 (0,63)	10,0 (1,0)	—	—	—	
7	1-8-4 (4,8; 6,0)								42,75 (4,275)	55,0 (5,5)												24,8 (2,48)	18,1 (1,81)	—	—	—	
8	1-8-5 (2,0; 4,8)								55,0 (5,5)	51,55 (5,15)			105,0 (10,5)	162,0 (16,2)								21,9 (2,19)	27,2 (2,72)	20,0 (2,0)	—	—	
9	1-8-3 (6,0; 4,8)								—													3,0 (0,3)	27,2 (2,72)	30,1 (3,01)	21,3 (2,13)	—	
10	1-8-4 (6,0; 4,8)								38,75 (3,875)	51,55 (5,15)												22,6 (2,26)	15,1 (1,51)	—	—	—	
11	1-8-5 (6,0; 4,8)								51,55 (5,15)	55,0 (5,5)			87,0 (8,7)	144,0 (14,4)								24,0 (2,4)	22,3 (2,23)	24,7 (2,47)	18,8 (1,88)	—	
12	1-8-3 (6,0)								42,75 (4,275)	58,0 (5,8)			105,0 (10,5)	180,0 (18,0)	120,0 (12,0)							28,7 (2,87)	28,4 (2,84)	19,1 (1,91)	—	—	

Примечание см. на листе 18.

1.422.1-240.0-113

24302 20

Лист  
17

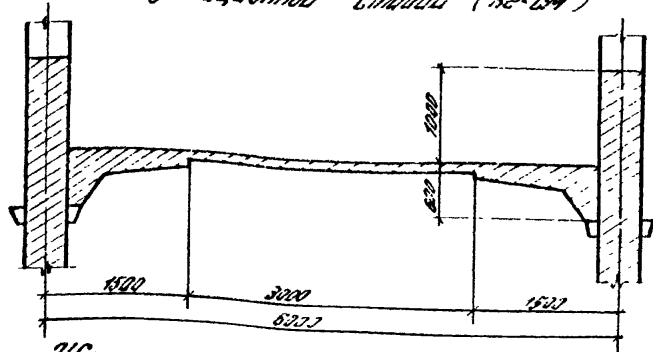
Продолжение табл. 6

№№ п/п	Типы рам	Постоянные нагрузки при $\beta_f > 1.0$										Временные нагрузки при $\beta_f > 1.0$												
		в кН/м (тс/м)				масса рамных с дополнительными кН (тс)				вс. стен в кН (тс)					на перекрытия в кН (тс/м <sup>2</sup> )			ветер в кН (тс)						
		g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>	g <sub>3</sub>	g <sub>4</sub>	q <sub>к1</sub>	q <sub>к2</sub>	q <sub>к3</sub>	q <sub>к4</sub>	q <sub>к5</sub>	q <sub>к6</sub>	q <sub>к7</sub>	q <sub>к8</sub>	q <sub>к9</sub>	q <sub>к10</sub>	q <sub>к11</sub>	q <sub>к12</sub>	q <sub>к13</sub>	q <sub>к14</sub>	q <sub>к15</sub>	w <sub>1</sub>	w <sub>2</sub>	w <sub>3</sub>	w <sub>4</sub>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
13	п-б-4(80)	477	2385	549	2745	4275	58,0	58,0	58,0	58,0	105,0	180,0	180,0	180,0	180,0	—	12,6	6,3	10,0	26,7	28,5	32,5	21,0	—
14	п-б-5(80)	(477)	(2385)	(549)	(2745)	(4275)	(5,8)	(5,8)	(5,8)	(5,8)	(10,5)	(180,0)	(180,0)	(180,0)	(180,0)	(180,0)	(4,26)	(2,63)	(1,0)	(26,7)	(28,5)	(32,5)	(35,6)	(22,5)

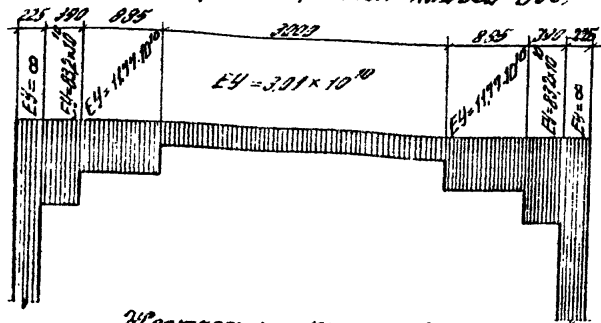
- 1. На стенах продольных (поперечных) рам каркаса интенсивность распределенной нагрузки изображена для основного сочетания. При определении горизонтальных сейсмических нагрузок постоянные и временные нагрузки на перекрытия и покрытия принимаются равномерно-распределенными, интенсивностью  $q$  и  $q$  (ширина пологий б.м.)
- 2. Вертикальная нагрузка ( $G_k$ ) от стен на раму не передается; при определении горизонтальных сейсмических нагрузок нагрузки от стен учитываются. Усилия  $S_1 \dots S_5$  определяются по формулам СНиП II-7-81 (пункты 2.5... 2.8).

УИИ-75 м.п.п. Подпись и дата. В.В.В. и др.

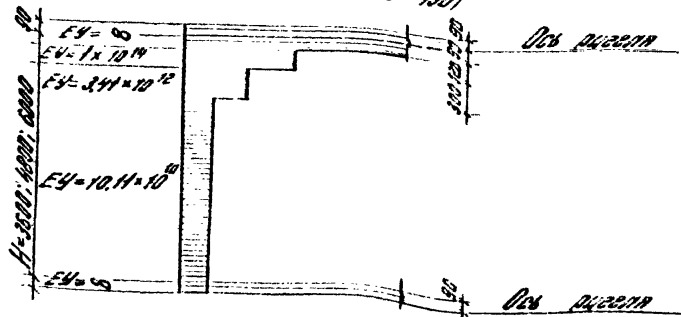
Жесткости конструкции  
в эксплуатационной стадии (кг. см<sup>2</sup>)



Жесткость ригеля (бетон класса В30)

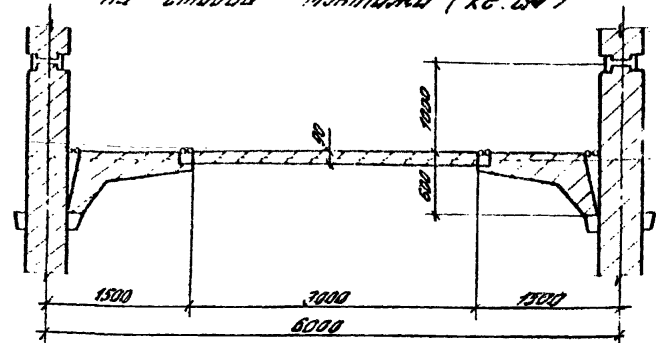


Жесткость колонны (бетон класса В30)  
(сечение колонн 450 x 450)

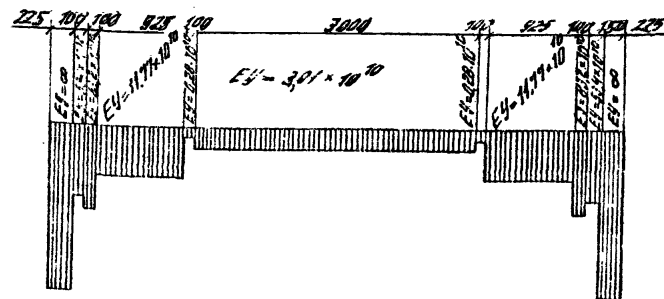


Чертеж № 1

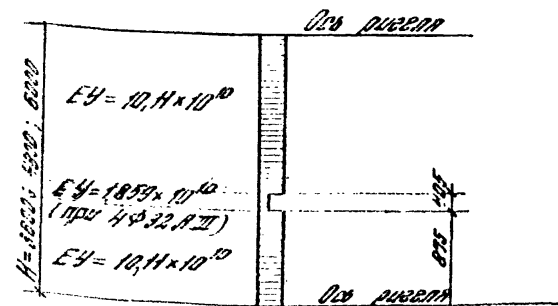
Жесткости конструкции  
на стадии монтажа (кг. см<sup>2</sup>)



Жесткость ригеля (бетон класса В30)



Жесткость колонны (бетон класса В30)  
(сечение колонн 450 x 450)



Чертеж № 2

1.420.1-246.0-113

24302 22





Расход материалов на ж.б. элементы на  $1\text{ м}^2$  площади перекрытия 2-го сверху этажа (сейсмичность 8 баллов)

Количество прелегов	Бетон $\text{м}^3$			Сталь $\text{в кг}$									
	Сборный	Монолитный	Всего	Вид конструкций	Временная нагрузка при $\gamma_f = 1,0 \text{ кПа}$ ( $\text{кгс}/\text{м}^2$ )								
					Сборные	Сборные	Сборные	Сборные	Сборные				
5	0,0020	0,01089	0,01289	5 (500)	10 (1000)	15 (1500)	20 (2000)	25 (2500)	30 (3000)	35 (3500)	40 (4000)	45 (4500)	негражд. воз. средн. плиты и ограждения
					33,8	33,3	42,1	47,1	49,7	51,2	51,6	54,5	
					30,2	42,5	51,2	52,6	54,5				

Расход материалов на ж.б. колонны на  $1\text{ м}^2$  площади перекрытия 2-го сверху этажа

Количество прелегов	Бетон $\text{м}^3$			Сталь $\text{в кг}$									
	Сборный	Монолитный	Всего	Вид конструкций	Временная нагрузка при $\gamma_f = 1,0 \text{ кПа}$ ( $\text{кгс}/\text{м}^2$ )								
					Сборные	Сборные	Сборные	Сборные	Сборные				
5	0,0300	0,0040	0,0340	5 (500)	10 (1000)	15 (1500)	20 (2000)	25 (2500)	30 (3000)	35 (3500)	40 (4000)	45 (4500)	негражд. воз. средн. столбы и ограждения
					3,0	4,9	7,1	7,1	8,9	9,1	9,1	9,1	

Расход материалов на ж.б. капители на  $1\text{ м}^2$  площади перекрытия 2-го сверху этажа.

Количество прелегов	Бетон $\text{м}^3$			Сталь $\text{в кг}$									
	Сборный	Монолитный	Всего	Вид конструкций	Временная нагрузка при $\gamma_f = 1,0 \text{ кПа}$ ( $\text{кгс}/\text{м}^2$ )								
					Сборные	Сборные	Сборные	Сборные	Сборные				
5	0,0622	0,0070	0,0692	5 (500)	10 (1000)	15 (1500)	20 (2000)	25 (2500)	30 (3000)	35 (3500)	40 (4000)	45 (4500)	негражд. воз. средн. столбы ограждения
					17,6	17,6	18,2	18,6	18,6	18,6	18,6	18,6	
					14,2	15,6	16,2	16,6	16,6	16,6	16,6	16,6	

Расход материалов на ж.б. межкомнатные плиты на  $1\text{ м}^2$  площади перекрытия 2-го сверху этажа

Количество прелегов	Бетон $\text{м}^3$			Сталь $\text{в кг}$									
	Сборный	Монолитный	Всего	Вид конструкций	Временная нагрузка при $\gamma_f = 1,0 \text{ кПа}$ ( $\text{кгс}/\text{м}^2$ )								
					Сборные	Сборные	Сборные	Сборные	Сборные				
5	0,0765	0,0034	0,0799	5 (500)	10 (1000)	15 (1500)	20 (2000)	25 (2500)	30 (3000)	35 (3500)	40 (4000)	45 (4500)	негражд. воз. средн. столбы ограждения
					17,6	17,9	24,1	24,7	24,7	24,7	24,7	24,7	
					16,7	17,9	24,1	24,7	24,7	24,7	24,7	24,7	

Расход материалов на ж.б. пролетные плиты на  $1\text{ м}^2$  площади перекрытия 2-го сверху этажа

Количество прелегов	Бетон $\text{м}^3$			Сталь $\text{в кг}$									
	Сборный	Монолитный	Всего	Вид конструкций	Временная нагрузка при $\gamma_f = 1,0 \text{ кПа}$ ( $\text{кгс}/\text{м}^2$ )								
					Сборные	Сборные	Сборные	Сборные	Сборные				
5	0,0333	0,0048	0,0381	5 (500)	10 (1000)	15 (1500)	20 (2000)	25 (2500)	30 (3000)	35 (3500)	40 (4000)	45 (4500)	
					2,9	3,1	3,5	4,0	4,0	4,0	4,0	4,5	

1.4.20.1-24: 0-173

24302 24

1/20

21

Расход материалов на ж. б. элементы на  $1\text{ м}^2$  площади перекрытия 2-го сверху этажа (сейсмичность 9 баллов)

Количество пролетов	Бетон $\text{м}^3$			Сталь $\text{кг}$					
	Сборный	Монолитный	Всего	Вид конструкции	Временная нагрузка при $\gamma_f = 1,0 \text{ кПа}$ ( $\text{кг}/\text{м}^2$ )				
					5 (500)	10 (1000)	—	—	—
5	0,020	0,01069	0,21271	Сборные	48,7 44,0	27,4 30,5	—	—	—

незатрещ. газ. среда  
слабо и среднезатрещ.

Расход материалов на ж. б. колонны на  $1\text{ м}^2$  площади перекрытия 2-го сверху этажа

Количество пролетов	Бетон, $\text{м}^3$			Сталь $\text{кг}$					
	Сборный	Монолитный	Всего	Вид конструкции	Временная нагрузка при $\gamma_f = 1,0 \text{ кПа}$ ( $\text{кг}/\text{м}^2$ )				
					5 (500)	10 (1000)	—	—	—
5	0,0300	0,00440	0,03440	Сборные	7,5	9,1	—	—	—

незатрещ. газ. среда  
слабо и среднезатрещ.

Расход материалов на ж. б. капители на  $1\text{ м}^2$  площади перекрытия 2-го сверху этажа

Количество пролетов	Бетон, $\text{м}^3$			Сталь $\text{кг}$					
	Сборный	Монолитный	Всего	Вид конструкции	Временная нагрузка при $\gamma_f = 1,0 \text{ кПа}$ ( $\text{кг}/\text{м}^2$ )				
					5 (500)	10 (1000)	—	—	—
5	0,0642	0,00710	0,06390	Сборные	11,5 14,3	13,3 15,6	—	—	—

незатрещ. газ. среда  
слабо и среднезатрещ.

Расход материалов на ж. б. межколонные плиты на  $1\text{ м}^2$  площади перекрытия 2-го сверху этажа

Количество пролетов	Бетон, $\text{м}^3$			Сталь $\text{кг}$					
	Сборный	Монолитный	Всего	Вид конструкции	Временная нагрузка при $\gamma_f = 1,0 \text{ кПа}$ ( $\text{кг}/\text{м}^2$ )				
					5 (500)	10 (1000)	—	—	—
5	0,0765	0,00311	0,07961	Сборные	18,6	21,7	—	—	—

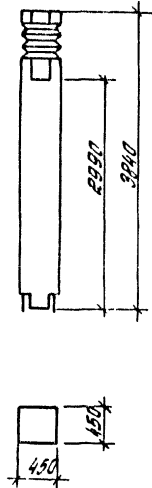
незатрещ. газ. среда  
слабо и среднезатрещ.

Расход материалов на ж. б. прележные плиты на  $1\text{ м}^2$  площади перекрытия 2-го сверху этажа

Количество пролетов	Бетон, $\text{м}^3$			Сталь $\text{кг}$					
	Сборный	Монолитный	Всего	Вид конструкции	Временная нагрузка при $\gamma_f = 1,0 \text{ кПа}$ ( $\text{кг}/\text{м}^2$ )				
					5 (500)	10 (1000)	—	—	—
5	0,0333	0,00448	0,03480	Сборные	2,9	3,1	—	—	—



Шифр по ГОСТ 10000-80  
 наименование материала  
 наименование изделия  
 ГОСТ 10000-80  
 диаметр  
 длина

Эскиз	Марка колонны	Класс бетона	Расход материалов		Масса т
			бетон м <sup>3</sup>	опалубка кг	
 <p>Рис. 1</p>	K1-1с	B15	0,16	72,9	1,9
	K1-2с			109,4	
	K1-3с			111,2	
	K1-4с			102,6	
	K1-5с			117,0	
	K1-6с	B22,5		119,4	
	K1-7с			197,2	
	K1-8с			129,2	
	K1-9с			129,0	
	K1-10с			151,4	
	K1-11с			198,2	
	K1-12с	B15		116,6	
	K1-13с			150,4	
	K1-14с			232,4	
	K1-15с			113,6	
	K1-16с	B22,5	112,4		
	K1-17с		175,4		
	K1-18с		232,4		
	K1-19с		253,6		
	K1-20с		266,6		

Эскиз	Марка колонны	Класс бетона	Расход материалов		Масса т
			бетон м <sup>3</sup>	опалубка кг	
от Рис. 1	K1-21с	B22,5	0,16	206,6	1,9
	K1-22с			132,4	
	K1-23с			116,6	
	K1-24с			211,2	
	K1-25с			96,6	
	K1-26с			103,0	
	K1-27с			188,0	
	K1-28с			218,4	
	K1-29с			113,6	
	K1-30с			172,4	
	K1-31с	151,4			
	K1-32с	175,4			
	K1-33с	B22,5	184,4		

Разработчик	С.А.А.
Проверенный	Л.А.А.
Утвержденный	Л.А.А.
Исполнитель	Л.А.А.

1420-1-24с. 0-3 НИ

Номенклатура колонн

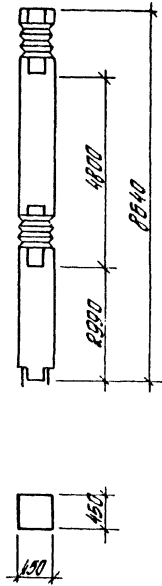
Итого	Лист	из листов
Р	1	9

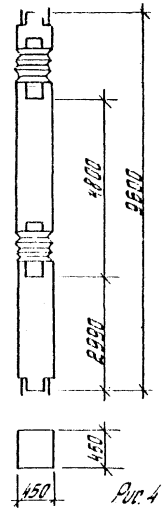
ЦНИИПРОМСТРОИТЕЛЬСТВА

Эскиз	Марка колонны	Класс бетона	Гусак материала		Масса г	Эскиз	Марка колонны	Класс бетона	Гусак материала		Масса г
			бетон м <sup>3</sup>	сталь кг					бетон м <sup>3</sup>	сталь кг	
<p>Рис. 2</p>	K2-1c	B22,5	30	1,4	225,9	см. Рис. 2	K2-21c	B30	30	956,4	7,4
	K2-2c				225,9		K2-22c			1208,8	
	K2-3c				323,2		K2-23c			806,8	
	K2-4c				359,2		K2-24c			1200,4	
	K2-5c				366,4		K2-25c			1093,2	
	K2-6c				516,0		K2-26c			506,8	
	K2-7c				377,6		K2-27c			1262,8	
	K2-8c				437,2		K2-28c			1121,2	
	K2-9c				549,8		K2-29c			397,5	
	K2-10c				459,2		K2-30c			122,0	
	K2-11c				532,0		K2-31c			140,0	
	K2-12c				559,6		K2-32c			395,1	
	K2-13c				618,8		K2-33c			150,8	
	K2-14c				874,8		K2-34c			1022,8	
	K2-15c	1430,4	K2-35c	1525,4							
	K2-16c	899,6									
	K2-17c	1004,4									
	K2-18c	821,6									
	K2-19c	851,2									
	K2-20c	902,8									

1.420.1-24c. 0-3HH

Лер  
2

Эскиз	Марка колонны	Класс бетона	Удельная масса бетона		Масса	
			м <sup>3</sup>	кг		
 <p>Fig. 3</p>	K3-1c	B22,5	1,7	4,3	223,8	
	K3-2c				396,6	
	K3-3c				140,0	
	K3-4c				255,4	
	K3-5c				404,2	
	K3-6c				279,2	
	K3-7c				423,8	
	K3-8c				323,0	
	K3-9c	529,2	B30	1,7	4,3	751,5
	K3-10c	400,2				
	K3-11c	621,0				
	K3-12c	541,4	B22,5	1,7	4,3	836,5
	K3-13c	455,8				
	K3-14c	637,8	B30	1,7	4,3	206,2
	K3-15c	473,0				
	K3-16c	658,6				
	K3-17c	402,2	B22,5	1,7	4,3	438,6
	K3-18c	438,6				
	K3-19c	473,0	B30	1,7	4,3	488,6
	K3-20c	231,0				
	K3-21c	453,0				
	K3-22c	488,6	B22,5	1,7	4,3	453,0
	K3-23c	231,0				
	K3-24c	453,0	B30	1,7	4,3	453,0
	K3-25c	453,0				

Эскиз	Марка колонны	Класс бетона	Удельная масса бетона		Масса	
			м <sup>3</sup>	кг		
см. Рис. 3	K3-26c	B22,5	1,7	4,3	619,8	
	K3-27c				389,0	
	K3-28c				644,2	
	K3-29c				675,8	
 <p>Fig. 4</p>	K4-1c	B22,5	1,9	4,8	238,6	
	K4-2c				391,4	
	K4-3c				401,4	
	K4-4c				359,4	
	K4-5c				459,8	
	K4-6c				529,4	
	K4-7c				728,6	
	K4-8c				228,6	
	K4-9c				221,7	
	K4-10c				641,0	
	K4-11c	645,4	B30	1,9	4,8	359,8
	K4-12c	574,6				
	K4-13c	698,0				
	K4-14c	698,0	B22,5	1,9	4,8	698,0
	K4-15c	698,0				
	K4-16c	719,4	B30	1,9	4,8	919,4
	K4-17c	880,2				
	K4-18c	455,4				
	K4-19c	564,6	B22,5	1,9	4,8	564,6
	K4-19c	564,6				

Эскиз	Марка колонны	Класс бетона	Расход материала, лоб		Масса т
			бетон м <sup>3</sup>	сталь кг	
<p>Рис. 5</p>	K5-1с	B22,5	30	7,5	210,9
	K5-2с				421,2
	K5-3с				432,0
	K5-4с				352,8
	K5-5с				439,2
	K5-6с	B30			632,4
	K5-7с				522,0
	K5-8с				682,4
	K5-9с	B22,5			291,5
	K5-10с	B40			1039,0
	K5-11с	B22,5			675,0
	K5-12с				985,9
	K5-13с				696,8
	K5-14с				1003,0
	K5-15с				524,0
	K5-16с	B30			740,0
	K5-17с				814,8
	K5-18с				606,0
	K5-19с				985,9
	K5-20с				696,8
	K5-21с	B40			1003,0
	K5-22с				524,0
	K5-23с				740,0
K5-24с	814,8				
K5-25с	904,0				
K5-26с		1230,6			
K5-27с		1019,8			
K5-28с		1287,6			

Эскиз	Марка колонны	Класс бетона	Расход материала, лоб		Масса т
			бетон м <sup>3</sup>	сталь кг	
<p>Рис. 5</p>	K5-29с	B40	3,0	578,8	7,5
	K5-30с				
	K6-1с	B22,5	3,2	80	238,2
	K6-2с				855,4
	K6-3с				974,8
	K6-4с				407,6
	K6-5с				303,6
	K6-6с	B30			948,6
	K6-7с				439,8
	K6-8с				587,0
	K6-9с	B22,5			522,6
	K6-10с				509,2
	K6-11с				559,6
	K6-12с	B30			687,6
	K6-13с				855,4
	K6-14с				1039,0
	K6-15с				874,2
	K6-16с				824,8
	K6-17с	B40			1187,2
	K6-18с				1080,0
	K6-19с				1114,2
	K6-20с				1355,3
	K6-21с				897,0
	K6-22с	B30			1192,6
K6-23с	1377,6				
K6-24с	1211,6				

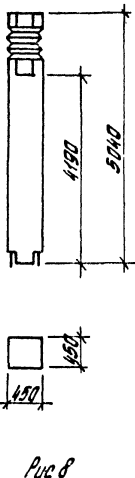
1. 420. 1-24с. 0-3HH

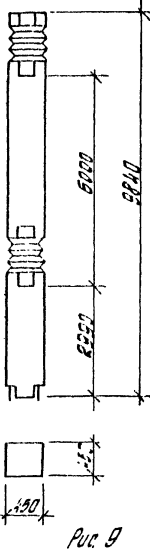
Эскиз	Марка колонны	Класс детона	Габарит материал		Масса т
			детон м	стало кг	
	К6-25с	В40	3,2	1282,4	2,0
	К6-26с			316,0	
	К6-27с			479,9	
	К6-28с			385,0	
	К6-29с			632,8	
	К6-30с			431,6	
	К6-31с			427,6	
	К6-32с			585,2	
	К6-33с			575,6	
	К6-34с			532,0	
	К6-35с	905,2			
	К6-36с	1016,2			
	К6-37с	370,2			
	К6-38с	1300,7			
	К6-39с	1383,4			
	К6-40с	689,2			
	К6-41с	1187,2			
	К6-42с	1402,6			
	К6-43с	910,2			
	К6-44с	В22,5	840	3,3	
К6-45с	В30	1016,2			
К6-46с	В22,5	537,4			
см. Рис. 7	К7-1с	В22,5	3,3	222,3	8,2
	К7-2с			451,2	
	К7-3с			473,2	

Эскиз	Марка колонны	Класс детона	Габарит материал		Масса т	
			детон м	стало кг		
	К7-4с	В22,5	3,3	377,2	8,2	
	К7-5с			474,6		
	К7-6с			686,0		
	К7-7с	В30	3,3	3,3		556,0
	К7-8с					797,2
	К7-9с					307,7
	К7-10с					1112,7
	К7-11с	В22,5	3,3	3,3		657,9
	К7-12с					1057,7
	К7-13с					732,8
	К7-14с					1086,7
	К7-15с					548,4
	К7-16с	В30	3,3	3,3		792,0
	К7-17с					872,0
	К7-18с					657,6
	К7-19с					1067,7
	К7-20с	В30	3,3	3,3		732,8
	К7-21с					1086,7
	К7-22с					548,4
	К7-23с	В30	3,3	3,3		792,0
К7-24с	872,0					
К7-25с	В40	3,3	3,3	853,0		
К7-26с				1324,0		
К7-27с				1065,5		
К7-28с	В40	3,3	3,3	1382,4		
К7-29с				613,3		
К7-30с	В40	3,3	3,3	1070,1		

1 420. 1-24с. 0-3HH



Эскиз	Марка колонны	Класс бетона	Расход материалов		Масса
			бетон м <sup>3</sup>	сталь кг	
 <p>Рис 8</p>	К8-1с	В22,5	10	153,6	2,5
	К8-2с			230,8	
	К8-3с			111,9	
	К8-4с			159,0	
	К8-5с			235,2	
	К8-5с			128,6	
	К8-7с			250,8	
	К8-8с			187,4	
	К8-9с			256,6	
	К8-10с			288,8	
	К8-11с			323,6	
	К8-12с			335,0	
	К8-13с			350,0	
	К8-14с			170,9	
	К8-15с			210,8	
	К8-16с			355,4	
	К8-17с			275,2	
	К8-18с			133,2	
	К8-19с			294,2	
	К8-20с			212,0	

Эскиз	Марка колонны	Класс бетона	Расход материалов		Масса
			бетон м <sup>3</sup>	сталь кг	
 <p>Рис 9</p>	К9-1с	В22,5	10	244,4	5,0
	К9-2с			422,2	
	К9-3с			207,6	
	К9-4с			225,0	
	К9-5с			417,0	
	К9-6с			259,0	
	К9-7с			310,2	
	К9-8с			504,6	
	К9-9с			249,4	
	К9-10с			289,6	
	К9-11с			326,6	
	К9-12с			445,8	
	К9-13с			473,0	
	К9-14с			811,8	
	К9-15с			357,8	
	К9-16с			847,0	
	К9-17с			592,2	
	К9-18с			122,4	
	К9-19с			547,4	
	К9-20с			190,8	
К9-21с	479,4				
К9-22с	605,8				

1.420.1-24с. 0-3HH

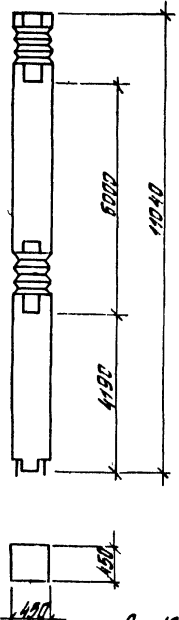
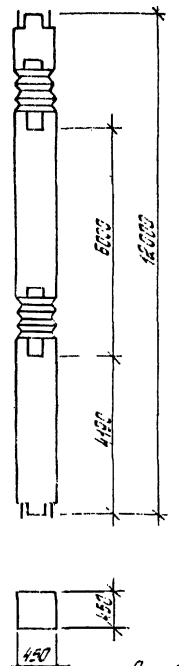
Эскиз	Марка колонны	Класс бетона	Расход материала, м <sup>3</sup>		Масса т
			бетон	сталь	
<p>Fig. 10</p>	K10-1c	B22,5		340,8	8,2
	K10-2c			435,0	
	K10-3c			482,8	
	K10-4c			306,0	
	K10-5c			393,2	
	K10-6c	B30	489,4		
	K10-7c		812,2		
	K10-8c		339,2		
	K10-9c		827,2		
	K10-10c		1223,2		
	K10-11c	B40	445,5		
	K10-12c		455,1		
	K10-13c		161,8		
	K10-14c		1083,4		
	K10-15c		806,4		
	K10-16c	B22,5	1282,4		
	K10-17c		628,6		
	K10-18c		847,8		
	K10-19c		749,6		
	K10-20c		969,2		
	K10-21c	B30	161,8		
	K10-22c		1083,4		
	K10-23c		806,4		
	K10-24c		1282,4		
	K10-25c		628,6		
	K10-26c	B30	847,8		
	K10-27c		749,6		
	K10-28c		969,2		
	K10-29c		630,6		
	K10-30c		1239,2		
	K10-31c	B40	959,2		

Эскиз	Марка колонны	Класс бетона	Расход материала, м <sup>3</sup>		Масса т
			бетон	сталь	
<p>Fig. 11</p>	K10-32c	B40	3,3	1525,6	9,2
	K10-33c			837,0	
	K10-34c			1187,6	
	K10-35c			1023,6	
	K11-1c			B22,5	
	K11-2c	B30	1051,6		
	K11-3c		221,6		
	K11-4c		520,4		
	K11-5c		479,6		
	K11-6c		B22,5	366,2	
	K11-7c	470,8			
	K11-8c	674,8			
	K11-9c	418,4			
	K11-10c	504,0			
	K11-11c	B30	660,4		
	K11-12c		2,5	856,4	
	K11-13c			802,0	
	K11-14c			1183,6	
	K11-15c			1115,2	
	K11-16c	B40		616,2	
	K11-17c		B22,5	828,0	
K11-18c	B40			1155,6	
K11-19c				B45	1504,4
K11-20c					B22,5
K11-21c		B30			
K11-22c			B22,5		
K11-23c	B30				
K11-24c				B30	
K11-25c					B22,5
K11-26c		B40			

1.420.1-24c. 0-3 HИ

Эскиз	Марка колонны	Класс бетона	Расход материалов		Масса т	Эскиз	Марка колонны	Класс бетона	Расход материалов		Масса т
			бетон м <sup>3</sup>	сталь кг					бетон м <sup>3</sup>	сталь кг	
<p>14550 5700 5800 430 10x70</p> <p>Рис 12</p>	K 12-1c	B 22,5	255,0	5,8	см. Рис 12	K 12-23c	B 22,5	634,4	5,8		
	K 12-2c		303,6			K 12-30c		822,4			
	K 12-3c		330,8			K 12-31c		636,4			
	K 12-4c		357,2			B 40	K 12-32c	778,8			
	K 12-5c		324,8				K 12-33c	773,6			
	K 12-6c		806,0				K 12-34c	920,4			
	K 12-7c		382,0				K 12-35c	1062,8			
	K 12-8c		484,4			B 22,5	K 12-36c	847,6			
	K 12-9c		337,8			B 40	K 12-37c	646,0			
	K 12-10c		464,0			B 22,5	K 12-38c	902,4			
	K 12-11c	499,6	B 40	K 12-39c		974,0					
	K 12-12c	625,6		K 12-40c		1255,6					
	K 12-13c	884,4		K 12-41c		1551,2					
	K 12-14c	500,2		K 12-42c		453,2					
	K 12-15c	644,8	B 30	K 12-43c		730,2					
	K 12-16c	730,0		K 12-44c		795,6					
	K 12-17c	895,2		K 12-45c		1651,2					
	K 12-18c	793,6		K 12-46c		851,6					
	K 12-19c	669,2	B 22,5	K 12-47c		1040,4					
	K 12-20c	1000,0		K 12-48c		1024,8					
	K 12-21c	821,6		K 12-49c		301,8					
	K 12-22c	851,6		K 12-50c		383,2					
	K 12-23c	1040,4	B 40	K 12-51c		519,6					
	K 12-24c	1024,8		K 12-52c		533,2					
	K 12-25c	945,2		K 12-53c		535,2					
	K 12-26c	464,4		B 22,5		K 12-54c	868,4				
	K 12-27c	452,0	B 22,5	K 12-55c		263,8					
K 12-28c	523,6										

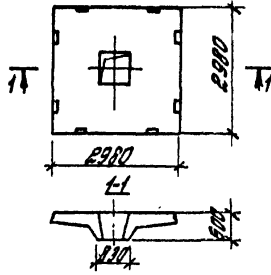
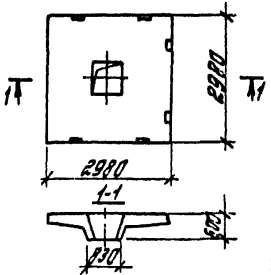
1.420 1-Р4с. 0-3111

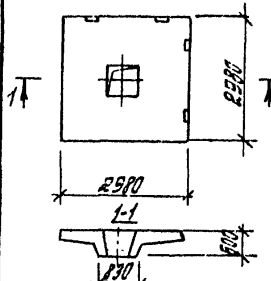
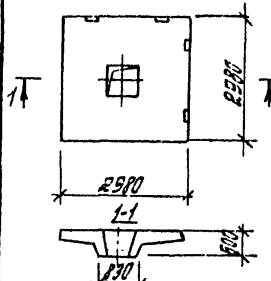
Эскиз	Марка колонны	Класс бетона	Расход материала		Масса т	Эскиз	Марка колонны	Класс бетона	Расход материала		Масса т
			бетон м <sup>3</sup>	шт.по кг					бетон м <sup>3</sup>	шт.по кг	
 <p>Fig. 13</p>	K13-1c	B22,5		313,0	5,5	 <p>Fig. 14</p>	K14-1c	B22,5		263,8	50
	K13-2c			374,6			K14-2c			318,8	
	K13-3c			221,0			K14-3c			250,8	
	K13-4c			323,0			K14-4c			377,2	
	K13-5c			335,6			K14-5c			542,4	
	K13-6c			309,8			K14-6c			419,2	
	K13-7c			372,6			K14-7c			537,6	
	K13-8c			487,8			K14-8c			435,6	
	K13-9c			252,6			K14-9c			605,0	
	K13-10c			253,8			K14-10c		R,4	944,8	
	K13-11c		495,4	K14-11c			B30	533,0			
	K13-12c	R,2	523,8	K14-12c				820,8			
	K13-13c		577,8	K14-13c				753,8			
	K13-14c		887,4	K14-14c			522,6				
	K13-15c		483,0	K14-15c			B22,5	456,8			
	K13-16c		639,8	K14-16c				664,4			
	K13-17c	B30	657,8								
	K13-18c			939,2							
	K13-19c			610,6							
	K13-20c		744,4								
	K13-21c		707,4								
	K13-22c		939,2								
	K13-23c	B22,5		663,0							

1.420.1-24c.0-3HH

лист  
9

Шифр проекта: 1.00.001  
 Дата: 06.07.77  
 Проект: 1.00.001  
 Исполнитель: Фогина  
 Проверка: [подпись]  
 Автор: [подпись]

Эскиз	Марка капители	Класс бетона	Марка материала		Масса т
			бетон м <sup>3</sup>	штук кг	
 <p>Рис. 1</p>	КТ1-1с	В20		358,6	5,0
	КТ1-2с			405,5	
	КТ1-3с			443,7	
	КТ1-4с			342,4	
	КТ1-5с			360,1	
	КТ1-6с			413,5	
	КТ1-7с			454,9	
	КТ1-8с			421,3	
	КТ1-9с			405,3	
	КТ1-10с			503,7	
	КТ1-11с		450,3		
	КТ1-12с	В20,5		505,6	
	КТ1-13с			529,1	
	КТ1-14с	В35		523,4	
	КТ1-15с			561,9	
КТ1-16с		591,9			
КТ1-17с		532,4			
КТ1-18с		559,8			
 <p>Рис. 2</p>	КТ1-1с-1	В20	В20	389,5	5,0
	КТ1-2с-1			363,5	
	КТ1-3с-1			408,8	
	КТ1-4с-1			309,7	
	КТ1-5с-1			325,3	
	КТ1-6с-1			368,4	
	КТ1-7с-1			389,4	
	КТ1-8с-1			385,9	
	КТ1-9с-1			394,5	
	КТ1-10с-1			454,7	
	КТ1-11с-1			430,9	

Эскиз	Марка капители	Класс бетона	Марка материала		Масса т	
			бетон м <sup>3</sup>	штук кг		
 <p>Рис. 3</p>	КТ1-1с-1	В20,5	В20	473,8	5,0	
	КТ1-13с-1			496,1		
	КТ1-14с-1			499,3		
	КТ1-15с-1	В35		542,2		
	КТ1-16с-1			533,4		
	КТ1-17с-1			479,9		
	КТ1-18с-1			546,1		
	 <p>Рис. 3</p>	КТ1-1с-2		В20		В20
КТ1-2с-2		330,5				
КТ1-3с-2		375,3				
КТ1-4с-2		279,9				
КТ1-5с-2		291,5				
КТ1-6с-2		334,7				
КТ1-7с-2		366,8				
КТ1-8с-2		353,4				
КТ1-9с-2		345,0				
КТ1-10с-2		425,6				
КТ1-11с-2		391,5				
КТ1-12с-2		В20,5	442,9			
КТ1-13с-2			457,9			
КТ1-14с-2		В35	462,7			
КТ1-15с-2			503,5			
КТ1-16с-2		487,2				
КТ1-17с-2		438,3				
КТ1-18с-2		490,5				

Разработчик: [подпись]	Судебная экспертиза: [подпись]	Проверка: [подпись]	1.420.1-24с. 0-4НН		
И.контр. [подпись]	должност. [подпись]	[подпись]	Номенклатура капителей		Итого: [ ] Вст: [ ] Испол: [ ]

Эскиз	Марка капители	Класс бетона	Расход материалов		Масса т
			бетон м <sup>3</sup>	сталь кг	
	КП1А-1с-3	В20	1,9	4,95	339,7
	КП1А-2с-3				382,3
	КП1А-3с-3				416,8
	КП1А-4с-3				321,7
	КП1А-5с-3				339,4
	КП1А-6с-3				390,8
	КП1А-7с-3				439,6
	КП1А-8с-3				368,3
	КП1А-9с-3				285,7
	КП1А-10с-3	418,7			
	КП1А-11с-3	445,9			
	КП1А-12с-3	475,6			
	КП1А-13с-3	498,4			
	КП1А-14с-3	541,5			
	КП1А-15с-3	524,0			
	КП1А-16с-3	539,6			
	КП1А-17с-3	486,7			
	КП1А-18с-3	552,2			

Эскиз	Марка капители	Класс бетона	Расход материалов		Масса т
			бетон м <sup>3</sup>	сталь кг	
	КП1н-1с-3	В20	1,9	4,95	339,7
	КП1н-2с-3				382,3
	КП1н-3с-3				416,8
	КП1н-4с-3				321,7
	КП1н-5с-3				339,4
	КП1н-6с-3				390,8
	КП1н-7с-3				439,6
	КП1н-8с-3				368,3
	КП1н-9с-3				285,7
	КП1н-10с-3	418,7			
	КП1н-11с-3	445,9			
	КП1н-12с-3	475,6			
	КП1н-13с-3	498,4			
	КП1н-14с-3	541,5			
	КП1н-15с-3	524,0			
	КП1н-16с-3	539,6			
	КП1н-17с-3	486,7			
	КП1н-18с-3	552,2			

1. 420.1-24с. 0-4МН

Эскиз	Марка тежколанной плиты	Класс бетона	Расход материалов		Масса т	
			бетон м <sup>3</sup>	Сталь кг		
	МП1-1с	В22,5	1,4	243,5	3,5	
	МП1-2с			286,9		
	МП1-3с			299,4		
	МП1-4с			349,9		
	МП1-5с			273,0		
	МП1-6с			305,2		
	МП1-7с			319,5		
	МП1-8с			275,9		
	МП1-9с			369,3		
	МП1-10с			388,9		
	МП1-11с			345,8		
	МП1-12с			359,5		
	МП1-13с			388,7		
	МП1-14с			425,8		
	МП1-15с	347,4	В30	1,4		417,8
	МП1-16с	406,5				
	МП1-17с	388,7				
	МП1-18с	435,3				
	МП1-19с					

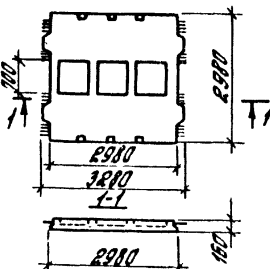
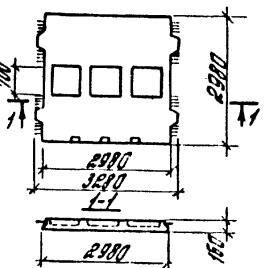
Эскиз	Марка тежколанной плиты	Класс бетона	Расход материалов		Масса т	
			бетон м <sup>3</sup>	Сталь кг		
	МП1-1с-1	В22,5	1,4	238,1	3,5	
	МП1-2с-1			281,5		
	МП1-3с-1			294,0		
	МП1-4с-1			342,5		
	МП1-5с-1			267,6		
	МП1-6с-1			299,8		
	МП1-7с-1			314,1		
	МП1-8с-1			270,5		
	МП1-9с-1			363,9		
	МП1-10с-1			383,5		
	МП1-11с-1			340,4		
	МП1-12с-1			354,1		
	МП1-13с-1			383,3		
	МП1-14с-1			420,4		
	МП1-15с-1	342,0	В30	1,4		412,4
	МП1-16с-1	404,1				
	МП1-17с-1	383,3				
	МП1-18с-1	429,9				
	МП1-19с-1					

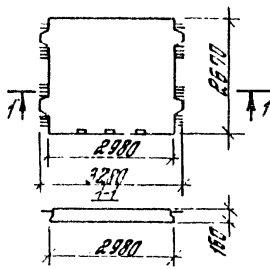
Изв.	Исполн.	Сл. №
Лист	Всего	Лист
Контр.	Исполн.	Сл. №

1420.1-24.0-5НН

Наименование  
тежколанной  
плиты

Итого Лист Лист  
Р 1 2  
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Эскиз	Марка межконтной плиты	Класс бетона	Расход материалов		Масса т
			бетон м <sup>3</sup>	сталь кг	
	МП 1-7с-2	B22,5	1,2	333,8	3,0
	МП 1-17с-2	B30		437,9	
	МП 1-7с-3	B22,5	1,2	328,4	3,0
	МП 1-17с-3	B30		432,5	

Эскиз	Марка межконтной плиты	Класс бетона	Расход материалов		Масса т
			бетон м <sup>3</sup>	сталь кг	
	МП 2-1с	B22,5	1,3	237,9	3,25
	МП 2-2с			280,6	
	МП 2-3с			293,3	
	МП 2-4с			327,9	
	МП 2-5с			257,8	
	МП 2-6с			297,4	
	МП 2-7с			314,4	
	МП 2-8с			269,3	
	МП 2-9с			319,6	
	МП 2-10с			305,9	
	МП 2-11с	321,7			
	МП 2-12с	337,3			
	МП 2-13с	382,4			
	МП 2-14с	419,3			
	МП 2-15с	379,4			
	МП 2-16с	402,5			
	МП 2-17с	397,2			
	МП 2-18с	382,6			
	МП 2-19с	425,5			

1. 4RD. 1-24.0-5 НН Итого  
2



Эскиз	Марка прележной плиты	Класс бетона	Расход материалов		Масса т
			бетон м <sup>3</sup>	Сталь кг	
	ПП1-1	B25	1,4	128,1	3,5
	ПП1-2	B30		135,7	
	ПП1-3			152,7	
	ПП1-4			176,5	
	ПП1-5			192,1	
	ПП1-6			216,3	

Эскиз	Марка прележной плиты	Класс бетона	Расход материалов		Масса т
			бетон м <sup>3</sup>	Сталь кг	
	ПП1-2-1	B30	1,19	150,3	2,98
	ПП1-4-1			188,1	

Разраб. Лавр	Спроектир. Валков	12.11.19	1/1
Н.контр. Валков			

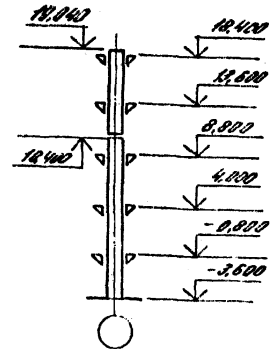
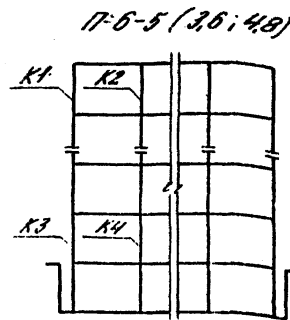
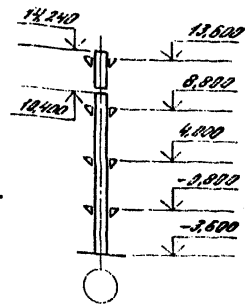
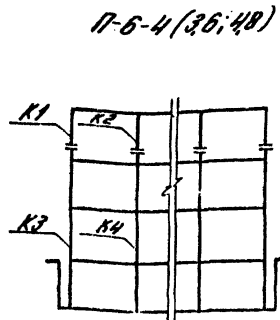
1420.1-24с.0-БНН

Наименование  
прележных плитЛистов  
Р

Лист

Листов

ЦНИИПРОМЗАДАНИЙ



Временная взвешенная нагрузка на перекрытия при $\delta T = 10$ кПа (кгс/м <sup>2</sup> )	Сейсмичность в баллах	Адресная среды	Шифр рамы П-6-4 (3,6; 4,8)				Шифр рамы П-6-5 (3,6; 4,8)			
			Условные марки колпачки							
			K1	K2	K3	K4	K1	K2	K3	K4
			Рабочие марки колпачки по серии 1420.1-240. Вып. 1							
5 (500)	7	недерев.	K1-2a	K1-1a	K2-1a	K2-2a	K3-1a	K3-3a	K2-2a	K2-29c
		дерев.	K1-3a		K2-3a		K3-2a			
10 (1000)		недерев.	K1-8a	K1-1a	K2-8a	K2-10a	K3-6a	K3-1a	K2-31a	K2-32c
		дерев.	K1-9a		K2-9a		K3-7a			
15 (1500)		недерев.	K1-13a	K1-29a	K2-13a	K2-13a	K3-2a	K3-6a	K2-16a	K2-35c
		дерев.	K1-14a		K2-17a		K2-19a			
20 (2000)		недерев.	K1-13a	K1-15a	K2-16a	K2-18a	K3-21a	K3-6a	K2-34a	K2-35c
		дерев.	K1-14a		K2-17a		K2-19a			
25 (2500)		недерев.	K1-15a	K1-13a	K2-23a	K2-14a				
		дерев.	K1-19a		K1-39a					

Под адресной средой имеется в виду слабая и средняя адресная голообразная среда.

Исполн.	М.И.С.	И.И.С.	И.И.С.	И.И.С.	1420.1-240. 0-7
Провер.	М.И.С.	И.И.С.	И.И.С.	И.И.С.	
Конт.пр.	И.И.С.	И.И.С.	И.И.С.	И.И.С.	
И.И.С.	И.И.С.	И.И.С.	И.И.С.	И.И.С.	
Маркировка колпачки для здания в объеме эта- жей Кат=3,6; 4,8м					
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ					

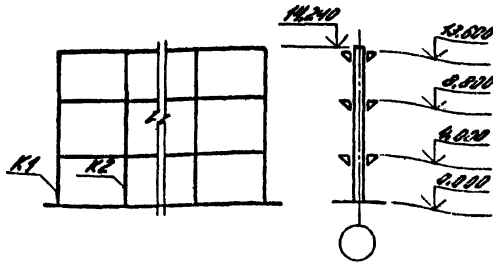
Временная длительная нагрузка на перекрытия при $\delta f = 4,0$ кПа (кгс/м <sup>2</sup> )	Состояние в балках	Средств связи	Ширина рамы П-6-4 (3,6; 4,8)				Ширина рамы П-6-5 (3,6; 4,8)					
			Условные марки колонн									
			К1	К2	К3	К4	К1	К2	К3	К4		
			Подобные марки колонн по серии 1.420.1-240, Вып. 1									
5 (500)	8	непресс.	К1-5с	К1-4с	К2-4с	К2-5с	К3-4с	К3-4с	К2-7с	К2-7с		
		сдрес.	К1-6с				К3-5с					
10 (1000)		непресс.	К1-2с	К1-12с	К2-11с	К2-13с	К3-8с	К3-5с	К2-33с	К2-6с		
		сдрес.	К1-11с		К2-12с							
15 (1500)		непресс.	К1-17с	К1-10с	К2-20с	К2-22с	К3-27с	К3-19с	К2-20с	К2-15с		
		сдрес.	К1-18с								К1-31с	К2-21с
20 (2000)		непресс.	К1-17с	К1-10с	К2-20с		К2-22с	К3-11с	К3-19с		К2-28с	К2-15с
		сдрес.	К1-18с									
25 (2500)		непресс.	К1-17с	К1-10с	К2-26с	К2-28с						
		сдрес.	К1-20с				К1-21с	К2-27с				
5 (500)	9	непресс.	К1-6с	К1-6с	К2-20с	К2-20с						
		сдрес.	К1-6с				К1-6с	К2-20с	К2-20с			
10 (1000)		непресс.	К1-11с	К1-11с	К2-22с	К2-22с						
		сдрес.	К1-11с		К2-22с							

1.420.1-240-0-7

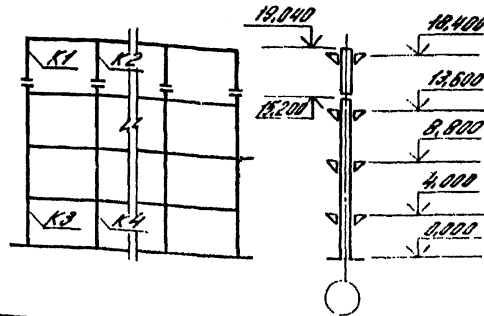
Лист

2

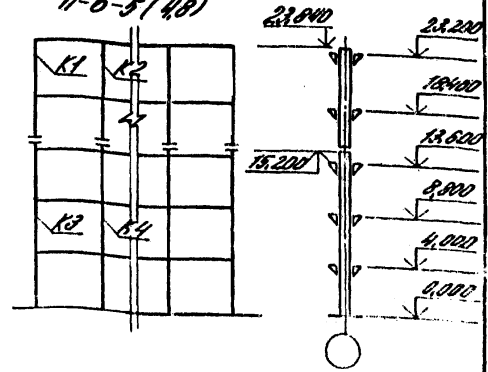
П-6-3(4,8)



П-6-4(4,8)



П-6-5(4,8)



Временная длительная нагрузка по перекрытию при $\delta_f = 10$ кПа (кгс/м <sup>2</sup> )	Связанность в балках	Пересеченная среды	Шифр рамы П-6-3(4,8)				Шифр рамы П-6-4(4,8)				Шифр рамы П-6-5(4,8)			
			Условные марки колонн											
			K1	K2	K1	K2	K3	K4	K1	K2	K3	K4		
			Рабочие марки колонн по серии 1.420.1-240 Вып.1											
5 (500)	7	неперес.	K5-10	K5-10	K1-25c	K1-25c	K6-1c	K6-1c	K3-17c	K3-1c	K6-25c	K6-27c		
		перес.	K5-2c	K5-10	K1-16c	K1-25c	K6-5c	K6-1c	K3-15c	K3-1c	K6-25c	K6-27c		
10 (1000)		неперес.	K5-5c	K5-9c	K1-8c	K1-25c	K6-7c	K6-9c	K3-5c	K3-1c	K6-30c	K6-32c		
		перес.	K5-6c	K5-9c	K1-24c	K1-25c	K6-8c	K6-9c	K3-5c	K3-1c	K6-30c	K6-32c		
15 (1500)		неперес.	K5-11c	K5-15c	K1-17c	K1-15c	K6-2c	K6-15c	K3-7c	K3-17c	K6-31c	K6-32c		
		перес.	K5-12c	K5-15c	K1-17c	K1-15c	K6-2c	K6-15c	K3-7c	K3-17c	K6-31c	K6-32c		
20 (2000)		неперес.	K5-18c	K5-16c	K1-14c	K1-15c	K6-44c	K6-6c	K3-26c	K3-7c	K6-43c	K6-40c		
		перес.	K5-19c	K5-20c	K1-16c	K1-15c	K6-19c	K6-15c	K3-25c	K3-2c	K6-43c	K6-40c		
25 (2500)		неперес.	K5-25c	K5-21c	K1-14c	K1-16c	K6-14c	K6-5c	K3-10c	K3-7c	K6-37c	K6-39c		
		перес.	K5-26c	K5-30c	K1-16c	K1-19c	K6-19c	K6-21c	K3-10c	K3-7c	K6-37c	K6-39c		
				K1-18c	K1-24c	K6-20c	K6-22c							

Под пересеченной средой имеются в виду слабо-и средне-пересеченная англоязычная среды.

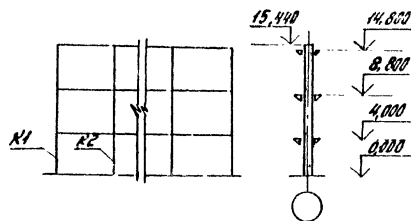
1.420.1-240.0-8		Маркировка колонн для зданий с высотой этажей $H_{эт} = 4,8м$		
Исполн.	Експерт	Дата	Лист	Колонн
			2	2
				ПРОМСОЮЗПРОСЭКТ

Временная длительная нагрузка на перекрытия при $T_f = 10$ кПа (кгс/см <sup>2</sup> )	Сейсмичность 6 баллов	Временная нагрузка свесы	Ширина проема		Ширина проема				Ширина проема					
			R-6-3 (4,8)		R-6-4 (4,8)				R-6-5 (4,8)					
			Условные марки колонн											
			K1	K2	K1	K2	K3	K4	K1	K2	K3	K4		
Условные марки колонн по серии 1.4201-24 в Двп.1														
5 (500)	8	независ.	K5-30	K5-40	K1-220	K1-230	K6-30	K6-40	K3-40	K3-240	K6-280	K6-290		
		завис.			K1-170				K3-190					
10 (1000)	8	независ.	K5-70	K5-70	K1-120	K1-220	K6-100	K6-120	K3-80	K3-50	K6-330	K6-350		
		завис.	K5-80		K1-210		K6-110		K3-50		K6-340			
15 (1500)	8	независ.	K5-130	K5-170	K1-170	K1-220	K6-180	K6-180	K3-220	K3-230	K6-400	K6-420		
		завис.	K5-140		K1-180	K1-170	K6-170		K3-290	K3-220	K6-410			
20 (2000)	8	независ.	K5-220	K5-240	K1-170	K1-100	K6-180	K6-180						
		завис.	K5-230		K1-180	K1-170	K6-170							
25 (2500)	8	независ.	K5-270	K5-100	K1-170	K1-170	K6-180	K6-240						
		завис.	K5-280		K1-200	K1-210	K6-230	K6-250						
5 (500)	9	независ.	K5-130	K5-170	K1-210	K1-210	K6-160	K6-180						
		завис.												
10 (1000)	9	независ.	K5-100	K5-100										
		завис.												
15 (1500)	9	независ.	K5-100	K5-280										
		завис.												

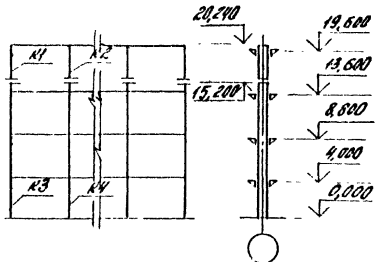
1.1.1. и 1.1.2. 1.1.3. и 1.1.4. 1.1.5. и 1.1.6. 1.1.7. и 1.1.8. 1.1.9. и 1.1.10.

1.4201-240.0-8  
24302 44

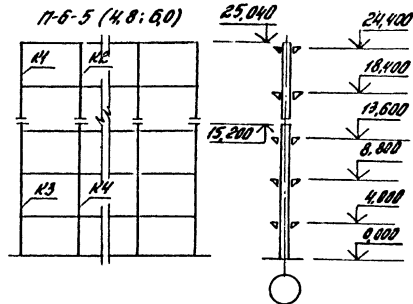
П-6-3 (4,8; 6,0)



П-6-4 (4,8; 6,0)



П-6-5 (4,8; 6,0)



Временная длительная нагрузка на перекрытие при $f_y = 1,0$ кПа (кгс/м <sup>2</sup> )	Степень защиты в баллах	Агрессивность среды	Ширина рамы		Ширина рамы				Ширина рамы				
			П-6-3 (4,8; 6,0)		П-6-4 (4,8; 6,0)				П-6-5 (4,8; 6,0)				
			Условные марки колонн										
			K1	K2	K1	K2	K3	K4	K1	K2	K3	K4	
Рабочие марки колонн по серии 1.420.1-24с, вып. 1													
5 (500)	7	неагресс.	K7-1с	K7-1с	K8-18с	K8-3с	K8-1с	K8-1с	K9-1с	K9-3с	K8-26с	K8-27с	
		агресс.	K7-2с		K8-7с				K9-2с				
10 (1000)	7	неагресс.	K7-5с	K7-9с	K8-14с	K8-3с	K8-7с	K8-9с	K9-7с	K9-9с	K8-30с	K8-32с	
		агресс.	K7-6с		K8-7с		K8-8с	K8-46с	K9-8с	K9-10с	K8-31с		
15 (1500)	7	неагресс.	K7-11с	K7-15с	K8-14с	K8-18с	K8-2с	K8-2с	K9-13с	K9-15с	K8-45с	K8-38с	
		агресс.	K7-12с		K7-16с	K8-10с	K8-2с	K8-44с	K8-15с	K9-14с	K9-16с	K8-43с	K8-39с
20 (2000)	7	неагресс.	K7-18с	K7-20с	K8-14с	K8-18с	K8-13с	K8-15с	K9-13с	K9-15с	K8-36с	K8-38с	
		агресс.	K7-19с		K7-21с	K8-10с	K8-2с	K8-14с	K8-6с	K9-14с	K9-16с	K8-37с	K8-39с
25 (2500)	7	неагресс.	K7-25с	K7-25с	K8-2с	K8-14с	K8-19с	K8-21с					
		агресс.	K7-26с		K7-30с	K8-11с	K8-7с	K8-20с	K8-22с				

Под агрессивной средой имеется в виду слабо- и средне-агрессивная газобрызкая среда.

Носитель	Михайлов				1.420.1-24с. 0-9			
Планировщик	Мордеев				История заказа колонн для здания с высотой этажей Н.эт. = 4,8; 6,0 м			
Ген.пр.	Литвиненко							
Инж.пр.	Зарудина	3	2		История заказа колонн для здания с высотой этажей Н.эт. = 4,8; 6,0 м	Лист	Лист	Лист
						Р	1	2
Н.контр.	Букенко				Промстройпроект			



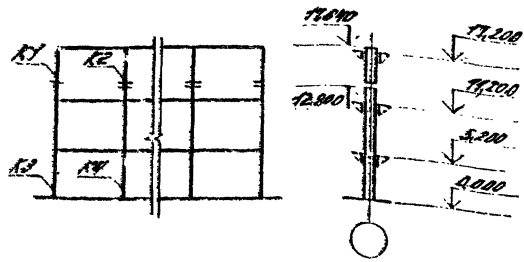




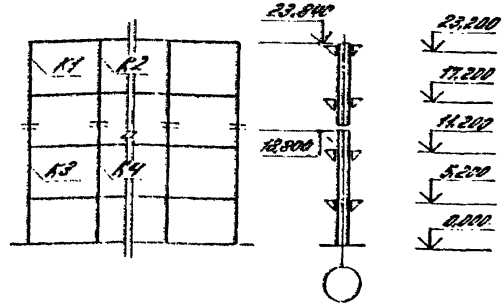
Временная длительная нагрузки на перекрытия при $\lambda = 10$ кПа (кгс/м <sup>2</sup> )	Связанность в балках	Пересеченность среды	Широко рамки		Широко рамки				Широко рамки								
			II-Б-3 (6,0; 4,0)		II-Б-4 (6,0; 4,0)				II-Б-5 (6,0; 4,0)								
			Удобные марки колонн														
			K1	K2	K1	K2	K3	K4	K1	K2	K3	K4	K5	K6			
Удобные марки колонн по серии 1.420.1-246, Бмн.1.																	
5 (500)	8	Несущая: K10-30	K10-40	K3-40	K3-180	K11-30	K11-80	K1-220	K1-40	K4-2	K4-30	K11-100	K11-250				
		Держа: K10-30		K3-50				K1-100		K4-10							
10 (1000)		Несущая: K10-60	K10-130	K3-80	K3-50	K11-40	K11-80	K1-10	K1-220	K4-5	K4-70	K11-170	K11-280				
		Держа: K10-80		K3-130				K1-21		K4-10							
15 (1500)		Несущая: K10-150	K10-260	K3-270	K3-180	K11-130	K11-140	K1-210	K1-170	K4-150	K4-170	K11-210	K11-140				
		Держа: K10-160		K3-200				K3-190		K1-200				K1-210	K4-160		
20 (2000)		Несущая: K10-230	K10-220														
		Держа: K10-240		K10-230													
25 (2500)	Несущая: K10-310	K10-320															
	Держа: K10-320		K10-330														
5 (500)	9	Несущая: K10-280	K10-280														
		Держа: K10-280															
10 (1000)		Несущая: K10-160	K10-160														
		Держа: K10-160															
15 (1500)	Несущая: K10-320	K10-320															
	Держа: K10-320																

1.420.1-246.0-10

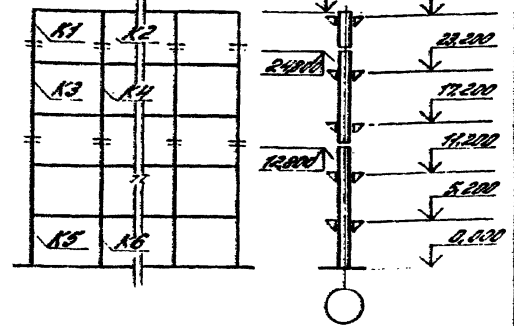
П-6-3 (8,0)



П-6-4 (8,0)



П-6-5 (8,0)



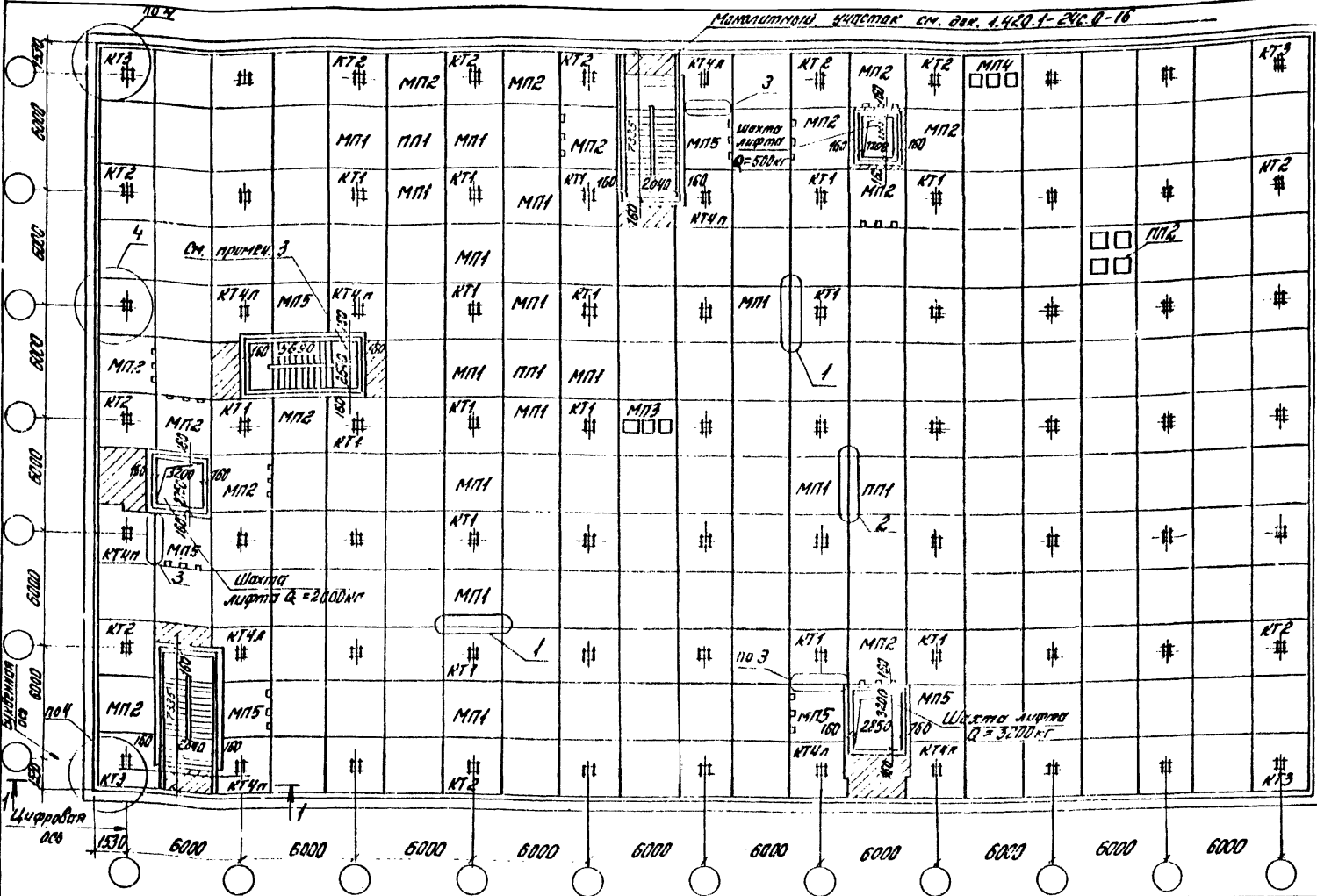
Временная внутренняя нагрузка по перекрытиям при $\delta \cdot \gamma = 10$ кПа (к.г.с/м <sup>2</sup> )	Сейсмичность & зона	Перемещения своды	Шпиро рамный				Шпиро рамный				Шпиро рамный															
			П-6-3 (8,0)				П-6-4 (8,0)				П-6-5 (8,0)															
			Условные марки колонн												K1		K2		K3		K4		K5		K6	
			Условные марки колонн по длине 1,420, 1,240, 0,811																							
5 (500)	7	непрес.	K8-1c	K8-3c	K12-5c	K12-1c	K12-1c	K12-3c	K12-1c	K12-4c	K8-1c	K8-3c	K14-1c	K14-3c	K12-21c	K12-23c										
		сврос.	K8-2c	K8-3c	K12-2c	K12-1c	K12-2c	K12-3c	K12-4c	K12-5c	K8-2c	K8-3c	K14-2c	K14-3c	K12-21c	K12-23c										
10 (1000)	7	непрес.	K8-1c	K8-3c	K12-7c	K12-1c	K12-7c	K12-9c	K12-7c	K12-8c	K8-1c	K8-3c	K14-5c	K14-9c	K12-25c	K12-27c										
		сврос.	K8-7c	K8-3c	K12-8c	K12-9c	K12-8c	K12-10c	K12-9c	K12-20c	K8-7c	K8-3c	K14-7c	K14-9c	K12-25c	K12-27c										
15 (1500)	7	непрес.	K8-2c	K8-1c	K12-12c	K12-12c	K12-12c	K12-15c	K12-15c	K12-31c	K8-2c	K8-1c	K14-11c	K14-13c	K12-40c	K12-45c										
		сврос.	K8-11c	K8-2c	K12-9c	K12-10c	K12-11c	K12-12c	K12-13c	K12-32c	K8-11c	K8-7c	K14-12c	K14-14c	K12-40c	K12-45c										
20 (2000)	7	непрес.	K8-2c	K8-1c	K12-12c	K12-12c	K12-12c	K12-15c	K12-15c	K12-31c																
		сврос.	K8-11c	K8-2c	K12-13c	K12-15c	K12-16c	K12-16c	K12-17c	K12-32c																
25 (2500)	7	непрес.	K8-2c	K8-11c	K12-19c	K12-12c	K12-17c	K12-19c	K12-19c	K12-34c																
		сврос.	K8-13c	K8-15c	K12-20c	K12-21c	K12-18c	K12-20c	K12-21c	K12-35c																

Под несущими сводами имеются в виду сваи и столбы-колонны, своды и столбы-колонны.

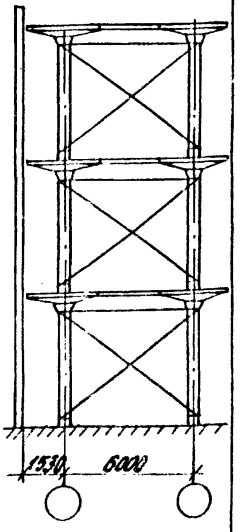
Исполн.	М.С.С.С.	С.С.	1,420, 1,240, 0,811		
Провер.	М.С.С.С.	С.С.	Маркировка колонн для		
Проект.	М.С.С.С.	С.С.	связкой с высотой этажа		
			Нат. = 8,0 м		
В.зам.	Е.И.И.И.	С.С.	Свод	Лист	Листов
			Р	1	2
			ПРОЕКТИРУЮЩИЙ ПРОЕКТ		

Временная критическая нагрузка на передающие при $\gamma_3 = 10$ кПа (кгс/м <sup>2</sup> )	Свойства & марка	Арматура сорта	Шифр даты П-6-3 (60)				Шифр даты П-6-4 (60)				Шифр даты П-6-5 (60)				
			Условные марки колонн												
			K1	K2	K3	K4	K1	K2	K3	K4	K1	K2	K3	K4	
			Рабочие марки колонн по серии 14201-246. В.И.1												
5 (500)	8	марка: К8-40	К8-60	К12-30	К12-50	К13-40	К13-60	К12-500	К12-200	К8-80	К8-60	К14-40	К14-150	К12-500	К12-60
		серия: К8-50		К12-40	К12-50	К13-50				К8-90		К14-50			
10 (1000)		марка: К8-60	К8-40	К12-100	К12-150	К13-100	К13-110	К12-200	К12-300	К8-80	К8-40	К14-90	К14-100	К12-300	К12-500
		серия: К8-90		К12-110	К12-150	К13-120				К8-90		К14-100			
15 (1500)		марка: К8-50	К8-50	К12-150	К12-140	К13-200	К13-200	К12-400							
		серия: К8-120		К12-170		К13-220		К12-470							
20 (2000)		марка: К8-50	К8-50	К12-150	К12-180										
		серия: К8-120		К12-170											
25 (2500)		марка: К8-50	К8-50	К12-220	К12-240										
		серия: К8-100	К8-170	К12-230	К12-250										
5 (500)		9	марка: К8-50	К8-50	К12-60	К12-60									
			серия:												

МОНТАЖНЫЙ УЧАСТОК СМ. ДОК. 1.420.1-24С.0-16



1-1  
Схема установки вертикальных связей (см. приложение к см. док. 1.420.1-24С.0-16)



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

1. На схеме указаны условные марки изделий; соответствующие им рабочие марки см. док. 1.420.1-24С.0-13 1.420.1-24С.0-14.
2. Условные и рабочие марки монтажных узлов см. док. 1.420.1-24С.0-15
3. Внутреннее расположение лестничных клеток следует согласовать с УПО МВА.

Разработ.	Ю.И. Шейда	Проектиров.	
Разработ.	С.И. Волков	Проектиров.	
Проект.		Проектиров.	
И. Кондр. Волков		1. 1/1	

1.420.1-24С.0-12

Схема расположения элементов перемычки с лестничными клетками и шахтой лифта

Страна	Лист	Листов
Р		1
ЦНИИПРОИЗДАНИИ		

Условные марки капителей по средним радиус колонн	Шифр рамы	Рабочие марки капителей при временной длительной нагрузке на перекрытие (при $\gamma_s = 10$ )									
		5 кПа (500 кгс/м <sup>2</sup> )					10 кПа (1000 кгс/м <sup>2</sup> )				
		Степеньность 7 баллов		Степеньность 8 баллов		Степеньность 9 баллов	Степеньность 7 баллов		Степеньность 8 баллов		Степеньность 9 баллов
		Нормальная балка	Перекрестная балка	Нормальная балка	Перекрестная балка	Нормальная балка	Нормальная балка	Перекрестная балка	Нормальная балка	Перекрестная балка	Нормальная балка
Капители КТ1 на всех этажах, кроме первого	П-6-3(4,8)	КТ1-1с	КТ1-4с	КТ1-5с	КТ1-2с	КТ1-3с	КТ1-9с	КТ1-8с	КТ1-5с	КТ1-9с	КТ1-10с
	П-6-3(4,8;8,0)	КТ1-1с	КТ1-4с	КТ1-5с	КТ1-2с	КТ1-3с	КТ1-9с	КТ1-8с	КТ1-5с	КТ1-9с	КТ1-10с
	П-6-3(6,0;4,8)	КТ1-1с	КТ1-4с	КТ1-5с	КТ1-2с	КТ1-3с	КТ1-6с	КТ1-8с	КТ1-6с	КТ1-9с	КТ1-10с
	П-6-3(6,0)	КТ1-1с	КТ1-4с	КТ1-5с	КТ1-2с	КТ1-3с	КТ1-9с	КТ1-8с	КТ1-6с	КТ1-9с	КТ1-10с
	П-6-4(3,6;4,8)	КТ1-1с	КТ1-4с	КТ1-5с	КТ1-2с	КТ1-3с	КТ1-9с	КТ1-8с	КТ1-6с	КТ1-9с	---
	П-6-4(4,8)	КТ1-1с	КТ1-4с	КТ1-5с	КТ1-2с	КТ1-3с	КТ1-9с	КТ1-8с	КТ1-6с	КТ1-9с	КТ1-10с
	П-6-4(4,8;6,0)	КТ1-1с	КТ1-4с	КТ1-5с	КТ1-2с	КТ1-3с	КТ1-9с	КТ1-8с	КТ1-6с	КТ1-9с	---
	П-6-4(6,0;4,8)	КТ1-1с	КТ1-4с	КТ1-5с	КТ1-2с	---	КТ1-9с	КТ1-8с	КТ1-6с	КТ1-9с	---
	П-6-4(6,0)	КТ1-1с	КТ1-2с	КТ1-5с	КТ1-2с	---	КТ1-9с	КТ1-9с	КТ1-11с	КТ1-10с	---
	П-6-5(3,6;4,8)	КТ1-1с	КТ1-4с	КТ1-5с	КТ1-2с	---	КТ1-9с	КТ1-9с	КТ1-5с	КТ1-9с	---
	П-6-5(4,8)	КТ1-1с	КТ1-4с	КТ1-5с	КТ1-2с	---	КТ1-11с	КТ1-11с	КТ1-11с	КТ1-10с	---
	П-6-5(4,8;6,0)	КТ1-1с	КТ1-4с	КТ1-5с	КТ1-2с	---	КТ1-11с	КТ1-11с	КТ1-11с	КТ1-10с	---
	П-6-5(6,0;4,8)	КТ1-5с	КТ1-2с	КТ1-3с	КТ1-3с	---	КТ1-9с	КТ1-10с	КТ1-10с	КТ1-10с	---
	П-6-5(6,0)	КТ1-5с	КТ1-2с	КТ1-3с	КТ1-3с	---	КТ1-9с	КТ1-10с	КТ1-10с	КТ1-10с	---
	КТ1 для первого этажа	Для всех рам	КТ1-1с	КТ1-1с	КТ1-1с	КТ1-1с	КТ1-1с	КТ1-1с	КТ1-1с	КТ1-1с	КТ1-1с

Проект №:	Этаж:	Колонна:	Капител:	1.420.1-24с.0-13
Масштаб:	Сечение:	Условн. обозначение:	Материал:	Маркировка капителей
Страна:	Возв.	Листов	10	ПРОЕКТОР: ПРОЕКТ

Условные марки капиталей по средним рамкам колонн	Шифр рамы	Рабочие марки капиталей при временной длительной нагрузке на перекрытие (при $f_{л} = 10$ )							
		15; 20 кПа (1500; 2000 кг/см <sup>2</sup> )				25 кПа (2500 кг/см <sup>2</sup> )			
		Сейсмичность 7 баллов		Сейсмичность 8 баллов		Сейсмичность 7 баллов		Сейсмичность 8 баллов	
		Нормативн. среды	Дорожные среды	Нормативн. среды	Дорожные среды	Нормативн. среды	Дорожные среды	Нормативн. среды	Дорожные среды
Капитали КТ1 на всех эта- жах, кроме верхнего	П-6-3 (4,8)	КТ1-12с	КТ1-16с	КТ1-14с	КТ1-14с	КТ1-15с	КТ1-16с	КТ1-18с	КТ1-18с
	П-6-3 (4,8; 6,0)	КТ1-12с	КТ1-16с	КТ1-14с	КТ1-14с	КТ1-15с	КТ1-16с	КТ1-18с	КТ1-18с
	П-6-3 (6,0; 4,8)	КТ1-12с	КТ1-16с	КТ1-14с	КТ1-14с	КТ1-15с	КТ1-16с	КТ1-18с	КТ1-18с
	П-6-3 (6,0)	КТ1-12с	КТ1-16с	КТ1-14с	КТ1-14с	КТ1-15с	КТ1-16с	КТ1-18с	КТ1-18с
	П-6-4 (3,6; 4,8)	КТ1-12с	КТ1-16с	КТ1-14с	КТ1-14с	КТ1-15с	КТ1-16с	КТ1-18с	КТ1-18с
	П-6-4 (4,8)	КТ1-12с	КТ1-16с	КТ1-14с	КТ1-14с	КТ1-15с	КТ1-16с	—	—
	П-6-4 (4,8; 6,0)	КТ1-12с	КТ1-16с	КТ1-14с	КТ1-14с	КТ1-15с	КТ1-16с	—	—
	П-6-4 (6,0; 4,8)	КТ1-12с	КТ1-16с	—	—	КТ1-17с	—	—	—
	П-6-4 (6,0)	КТ1-12с	КТ1-16с	—	—	КТ1-17с	—	—	—
	П-6-5 (3,6; 4,8)	КТ1-12с	КТ1-16с	—	—	КТ1-17с	КТ1-16с	—	—
	П-6-5 (4,8)	КТ1-12с	КТ1-16с	—	—	КТ1-17с	—	—	—
	П-6-5 (4,8; 6,0)	КТ1-12с	КТ1-16с	—	—	КТ1-17с	—	—	—
	П-6-5 (6,0; 4,8)	КТ1-12с	КТ1-16с	—	—	—	—	—	—
	П-6-5 (6,0)	КТ1-12с	КТ1-16с	—	—	—	—	—	—
КТ1 для верх- него этажа	Для всех рам	КТ1-1с	КТ1-1с	КТ1-1с	КТ1-1с	КТ1-1с	КТ1-1с	КТ1-1с	КТ1-1с

1:6, 1:10, 1:20, 1:30, 1:40, 1:50, 1:60, 1:80, 1:100, 1:120, 1:150, 1:200, 1:250, 1:300, 1:400, 1:500, 1:600, 1:800, 1:1000

Условные марки капиталей по крайним рядам капкан	Ширина рамы	Добочие марки капиталей при временной длительной нагрузке на перекутие (при $\beta = 1.0$ )									
		5КПа (500 кгс/м <sup>2</sup> )					10КПа (1000 кгс/м <sup>2</sup> )				
		Среднеплотность 7 баллов		Среднеплотность 8 баллов		Среднеплотн. 9 баллов	Среднеплотность 7 баллов		Среднеплотность 8 баллов		Среднеплотн. 9 баллов
		Низкоплотн. среда	Высокоплотн. среда	Низкоплотн. среда	Высокоплотн. среда		Низкоплотн. среда	Высокоплотн. среда	Низкоплотн. среда	Высокоплотн. среда	
Капитали и/2 на всех этажах кроме верхнего	П-6-3 (4,8)	КТИ-10-1	КТИ-40-1	КТИ-50-1	КТИ-20-1	КТИ-30-1	КТИ-90-1	КТИ-80-1	КТИ-60-1	КТИ-80-1	КТИ-100-1
	П-6-3 (4,8; 6,0)	КТИ-10-1	КТИ-40-1	КТИ-50-1	КТИ-20-1	КТИ-30-1	КТИ-90-1	КТИ-80-1	КТИ-60-1	КТИ-80-1	КТИ-100-1
	П-6-3 (6,0; 4,8)	КТИ-10-1	КТИ-40-1	КТИ-50-1	КТИ-20-1	КТИ-30-1	КТИ-90-1	КТИ-80-1	КТИ-60-1	КТИ-80-1	КТИ-100-1
	П-6-3 (6,0)	КТИ-10-1	КТИ-40-1	КТИ-50-1	КТИ-20-1	КТИ-30-1	КТИ-90-1	КТИ-80-1	КТИ-60-1	КТИ-80-1	—
	П-6-4 (3,6; 4,8)	КТИ-10-1	КТИ-40-1	КТИ-50-1	КТИ-20-1	КТИ-30-1	КТИ-90-1	КТИ-80-1	КТИ-60-1	КТИ-80-1	КТИ-100-1
	П-6-4 (4,8)	КТИ-10-1	КТИ-40-1	КТИ-50-1	КТИ-20-1	КТИ-30-1	КТИ-90-1	КТИ-80-1	КТИ-60-1	КТИ-80-1	—
	П-6-4 (4,8; 6,0)	КТИ-10-1	КТИ-40-1	КТИ-50-1	КТИ-20-1	КТИ-30-1	КТИ-90-1	КТИ-80-1	КТИ-60-1	КТИ-80-1	—
	П-6-4 (6,0; 4,8)	КТИ-10-1	КТИ-40-1	КТИ-50-1	КТИ-20-1	—	КТИ-90-1	КТИ-80-1	КТИ-60-1	КТИ-80-1	—
	П-6-4 (6,0)	КТИ-10-1	КТИ-20-1	КТИ-50-1	КТИ-20-1	—	КТИ-90-1	КТИ-90-1	КТИ-110-1	КТИ-100-1	—
	П-6-5 (3,6; 4,8)	КТИ-10-1	КТИ-40-1	КТИ-50-1	КТИ-20-1	—	КТИ-90-1	КТИ-80-1	КТИ-60-1	КТИ-80-1	—
	П-6-5 (4,8)	КТИ-10-1	КТИ-40-1	КТИ-50-1	КТИ-20-1	—	КТИ-110-1	КТИ-110-1	КТИ-110-1	КТИ-100-1	—
	П-6-5 (4,8; 6,0)	КТИ-10-1	КТИ-40-1	КТИ-50-1	КТИ-20-1	—	КТИ-110-1	КТИ-110-1	КТИ-110-1	КТИ-100-1	—
	П-6-5 (6,0; 4,8)	КТИ-50-1	КТИ-20-1	КТИ-30-1	КТИ-30-1	—	КТИ-70-1	КТИ-100-1	КТИ-100-1	КТИ-100-1	—
	П-6-5 (6,0)	КТИ-50-1	КТИ-20-1	КТИ-30-1	КТИ-30-1	—	КТИ-70-1	КТИ-100-1	КТИ-100-1	КТИ-100-1	—
и/2 на верх- нем этаже	для всех рам	КТИ-10-1	КТИ-10-1	КТИ-10-1	КТИ-10-1	КТИ-100-1	КТИ-10-1	КТИ-10-1	КТИ-10-1	КТИ-10-1	КТИ-10-1

1.4201 - 240. 0-13

24302 54

2001

3





Условные марки целобитых капителей	Шаг рамы	Рабочие марки капителей при временной динамической нагрузке на перекрытие (при $f_{\text{ср}} = 1,0$ )									
		5 кг/м <sup>2</sup> (500 кгс/м <sup>2</sup> )					10 кг/м <sup>2</sup> (1000 кгс/м <sup>2</sup> )				
		Сейсмичность 7 баллов		Сейсмичность 8 баллов		Сейсмичн. 9 баллов	Сейсмичность 7 баллов		Сейсмичность 8 баллов		Сейсмичн. 9 баллов
		Неагрессив. среда	Агрессивн. среда	Неагрессив. среда	Агрессивн. среда	Неагрессивн. агрессив. среда	Неагрессивн. среда	Агрессивн. среда	Неагрессивн. среда	Агрессивн. среда	Сейсмичн. агрессив. среда
Капители КТЗ на всех ступ. жёст. кроме вращаемо	П-8-3 (4,8)	КТ1-1с-2	КТ1-4с-2	КТ1-5с-2	КТ1-2с-2	КТ1-3с-2	КТ1-9с-2	КТ1-8с-2	КТ1-6с-2	КТ1-8с-2	КТ1-10с-2
	П-8-3 (4,8; 6,0)	КТ1-1с-2	КТ1-4с-2	КТ1-5с-2	КТ1-2с-2	КТ1-3с-2	КТ1-9с-2	КТ1-8с-2	КТ1-6с-2	КТ1-8с-2	КТ1-10с-2
	П-8-3 (6,0; 4,8)	КТ1-1с-2	КТ1-4с-2	КТ1-5с-2	КТ1-2с-2	КТ1-3с-2	КТ1-9с-2	КТ1-8с-2	КТ1-6с-2	КТ1-8с-2	КТ1-10с-2
	П-8-3 (6,0)	КТ1-1с-2	КТ1-4с-2	КТ1-5с-2	КТ1-2с-2	КТ1-3с-2	КТ1-9с-2	КТ1-8с-2	КТ1-6с-2	КТ1-8с-2	—
	П-8-4 (3,6; 4,8)	КТ1-1с-2	КТ1-4с-2	КТ1-5с-2	КТ1-2с-2	КТ1-3с-2	КТ1-9с-2	КТ1-8с-2	КТ1-6с-2	КТ1-8с-2	КТ1-10с-2
	П-8-4 (4,8)	КТ1-1с-2	КТ1-4с-2	КТ1-5с-2	КТ1-2с-2	КТ1-3с-2	КТ1-9с-2	КТ1-8с-2	КТ1-6с-2	КТ1-8с-2	—
	П-8-4 (4,8; 6,0)	КТ1-1с-2	КТ1-4с-2	КТ1-5с-2	КТ1-2с-2	КТ1-3с-2	КТ1-9с-2	КТ1-8с-2	КТ1-6с-2	КТ1-8с-2	—
	П-8-4 (6,0; 4,8)	КТ1-1с-2	КТ1-4с-2	КТ1-5с-2	КТ1-2с-2	—	КТ1-9с-2	КТ1-8с-2	КТ1-6с-2	КТ1-8с-2	—
	П-8-4 (6,0)	КТ1-1с-2	КТ1-2с-2	КТ1-5с-2	КТ1-2с-2	—	КТ1-9с-2	КТ1-9с-2	КТ1-11с-2	КТ1-10с-2	—
	П-8-5 (3,6; 4,8)	КТ1-1с-2	КТ1-4с-2	КТ1-5с-2	КТ1-2с-2	—	КТ1-9с-2	КТ1-8с-2	КТ1-6с-2	КТ1-8с-2	—
	П-8-5 (4,8)	КТ1-1с-2	КТ1-4с-2	КТ1-5с-2	КТ1-2с-2	—	КТ1-11с-2	КТ1-11с-2	КТ1-11с-2	КТ1-10с-2	—
	П-8-5 (4,8; 6,0)	КТ1-1с-2	КТ1-4с-2	КТ1-5с-2	КТ1-2с-2	—	КТ1-11с-2	КТ1-11с-2	КТ1-11с-2	КТ1-10с-2	—
	П-8-5 (6,0; 4,8)	КТ1-5с-2	КТ1-2с-2	КТ1-3с-2	КТ1-3с-2	—	КТ1-7с-2	КТ1-10с-2	КТ1-10с-2	КТ1-10с-2	—
	П-8-5 (6,0)	КТ1-5с-2	КТ1-2с-2	КТ1-3с-2	КТ1-3с-2	—	КТ1-7с-2	КТ1-10с-2	КТ1-10с-2	КТ1-10с-2	—
	КТЗ на вращ. мем. опоре	для всех рам	КТ1-1с-2	КТ1-1с-2	КТ1-1с-2	КТ1-1с-2	—	КТ1-1с-2	КТ1-1с-2	КТ1-1с-2	КТ1-1с-2

1.4201-24с. 0-13

Условные марки условных капителей	Шифр раи	Рабочие марки капиталей при временной длительной нагрузке на перекартные (при $\gamma_s = 10$ )							
		15; 20 кПа (1500; 2000 кгс/м <sup>2</sup> )				25 кПа (2500 кгс/м <sup>2</sup> )			
		Сейсмичность 7 баллов		Сейсмичность 8 баллов		Сейсмичность 7 баллов		Сейсмичность 8 баллов	
		Нормативн. сорта	Среднейср. сорта	Нормативн. сорта	Среднейср. сорта	Нормативн. сорта	Среднейср. сорта	Нормативн. сорта	Среднейср. сорта
Капители КТЗ на всех эта- жах, кроме верхнего	П-6-3(4,8)	КТТ-12с-2	КТТ-16с-2	КТТ-14с-2	КТТ-14с-2	КТТ-15с-2	КТТ-16с-2	КТТ-18с-2	КТТ-18с-2
	П-6-3(4,8; 6,0)	КТТ-12с-2	КТТ-16с-2	КТТ-14с-2	КТТ-14с-2	КТТ-15с-2	КТТ-16с-2	КТТ-18с-?	КТТ-18с-2
	П-6-3(8,0; 4,8)	КТТ-12с-2	КТТ-16с-2	КТТ-14с-2	КТТ-16с-2	КТТ-15с-2	КТТ-16с-2	КТТ-18с-2	КТТ-18с-2
	П-6-3(8,0)	КТТ-12с-2	КТТ-16с-2	КТТ-14с-2	КТТ-14-2	КТТ-15с-2	КТТ-16с-2	КТТ-18с-2	КТТ-18с-2
	П-6-4(3,6; 4,8)	КТТ-12с-2	КТТ-16с-2	КТТ-14с-2	КТТ-14с-2	КТТ-15с-2	КТТ-16с-2	КТТ-18с-2	КТТ-18с-2
	П-6-4(4,8)	КТТ-12с-2	КТТ-16с-2	КТТ-14с-2	КТТ-14с-2	КТТ-15с-2	КТТ-16с-2	—	—
	П-6-4(4,8; 6,0)	КТТ-12с-2	КТТ-16с-2	КТТ-14с-2	КТТ-14с-2	КТТ-15с-2	КТТ-16с-2	—	—
	П-6-4(6,0; 4,8)	КТТ-13с-2	КТТ-16с-2	—	—	КТТ-17с-2	—	—	—
	П-6-4(6,0)	КТТ-13с-2	КТТ-16с-2	—	—	КТТ-17с-2	—	—	—
	П-6-5(3,6; 4,8)	КТТ-12с-2	КТТ-16с-2	—	—	КТТ-17с-2	КТТ-18с-2	—	—
	П-6-5(4,8)	КТТ-13с-2	КТТ-16с-2	—	—	КТТ-17с-2	—	—	—
	П-6-5(4,8; 6,0)	КТТ-16с-2	КТТ-16с-2	—	—	КТТ-17с-2	—	—	—
	П-6-5(6,0; 4,8)	КТТ-16с-2	КТТ-16с-2	—	—	—	—	—	—
	П-6-5(6,0)	КТТ-16с-2	КТТ-16с-2	—	—	—	—	—	—
	КТЗ на верх- нем этаже	для всех раи	КТТ-1с-2	КТТ-1с-2	КТТ-1с-2	КТТ-1с-2	КТТ-1с-2	КТТ-1с-2	КТТ-1с-2

КТЗ на всех этажах, кроме верхнего

1420.1-24с. 0-13

24302 57

ИКТ

6

Условные марки контителей и ленточ- ных катков и ленточ	Шифр рамы	Рабочие марки контителей при временно длительной нагрузке на переосытие (при $\beta_3 = 40$ )									
		5 кПа (500 кгс/м <sup>2</sup> )					10 кПа (1000 кгс/м <sup>2</sup> )				
		Сейсмичность 7 баллов		Сейсмичность 8 баллов		Средний 9 баллов	Сейсмичность 7 баллов		Сейсмичность 8 баллов		Средний 9 баллов
		Непрессивн. среда	Прессивн. среда	Непрессивн. среда	Прессивн. среда	Непрессивн. среда	Непрессивн. среда	Прессивн. среда	Непрессивн. среда	Прессивн. среда	Непрессивн. среда
Контители КТ4А	П-6-3 (4,8)	КТ1А-1с-3	КТ1А-4с-3	КТ1А-5с-3	КТ1А-2с-3	КТ1А-3с-3	КТ1А-9с-3	КТ1А-8с-3	КТ1А-6с-3	КТ1А-8с-3	КТ1А-10с-3
	П-6-3 (4,8; 6,0)	КТ1А-1с-3	КТ1А-4с-3	КТ1А-5с-3	КТ1А-2с-3	КТ1А-3с-3	КТ1А-9с-3	КТ1А-8с-3	КТ1А-6с-3	КТ1А-8с-3	КТ1А-10с-3
	П-6-3 (6,0; 4,8)	КТ1А-1с-3	КТ1А-4с-3	КТ1А-5с-3	КТ1А-2с-3	КТ1А-3с-3	КТ1А-9с-3	КТ1А-8с-3	КТ1А-6с-3	КТ1А-8с-3	КТ1А-10с-3
	П-6-3 (6,0)	КТ1А-1с-3	КТ1А-4с-3	КТ1А-5с-3	КТ1А-2с-3	КТ1А-3с-3	КТ1А-9с-3	КТ1А-8с-3	КТ1А-6с-3	КТ1А-8с-3	—
	П-6-4 (3,6; 4,8)	КТ1А-1с-3	КТ1А-4с-3	КТ1А-5с-3	КТ1А-2с-3	КТ1А-3с-3	КТ1А-9с-3	КТ1А-8с-3	КТ1А-6с-3	КТ1А-8с-3	КТ1А-10с-3
	П-6-4 (4,8)	КТ1А-1с-3	КТ1А-4с-3	КТ1А-5с-3	КТ1А-2с-3	КТ1А-3с-3	КТ1А-9с-3	КТ1А-8с-3	КТ1А-6с-3	КТ1А-8с-3	—
	П-6-4 (4,8; 6,0)	КТ1А-1с-3	КТ1А-4с-3	КТ1А-5с-3	КТ1А-2с-3	КТ1А-3с-3	КТ1А-9с-3	КТ1А-8с-3	КТ1А-6с-3	КТ1А-8с-3	—
	П-6-4 (6,0; 4,8)	КТ1А-1с-3	КТ1А-4с-3	КТ1А-5с-3	КТ1А-2с-3	—	КТ1А-9с-3	КТ1А-8с-3	КТ1А-6с-3	КТ1А-8с-3	—
	П-6-4 (6,0)	КТ1А-1с-3	КТ1А-2с-3	КТ1А-5с-3	КТ1А-2с-3	—	КТ1А-9с-3	КТ1А-9с-3	КТ1А-11с-3	КТ1А-10с-3	—
	П-6-5 (3,6; 4,8)	КТ1А-1с-3	КТ1А-4с-3	КТ1А-5с-3	КТ1А-2с-3	—	КТ1А-9с-3	КТ1А-8с-3	КТ1А-6с-3	КТ1А-8с-3	—
	П-6-5 (4,8)	КТ1А-1с-3	КТ1А-4с-3	КТ1А-5с-3	КТ1А-2с-3	—	КТ1А-11с-3	КТ1А-11с-3	КТ1А-11с-3	КТ1А-10с-3	—
	П-6-5 (4,8; 6,0)	КТ1А-1с-3	КТ1А-4с-3	КТ1А-5с-3	КТ1А-2с-3	—	КТ1А-11с-3	КТ1А-11с-3	КТ1А-11с-3	КТ1А-10с-3	—
	П-6-5 (6,0; 4,8)	КТ1А-5с-3	КТ1А-2с-3	КТ1А-3с-3	КТ1А-3с-3	—	КТ1А-7с-3	КТ1А-10с-3	КТ1А-10с-3	КТ1А-10с-3	—
	П-6-5 (6,0)	КТ1А-5с-3	КТ1А-2с-3	КТ1А-3с-3	КТ1А-3с-3	—	КТ1А-7с-3	КТ1А-11с-3	КТ1А-10с-3	КТ1А-10с-3	—

1.4201-240.0-15

24302 58

Лист

7

Условные марки капителей у лестнич- ных клеток и лифтов	Шифр рамы	Рабочие марки капителей при временной длительной нагрузке на перекрытие (при $f_2 = 10$ )							
		15; 20 кПа (1500; 2000 кгс/м <sup>2</sup> )				25 кПа (2500 кгс/м <sup>2</sup> )			
		Стойчивость 7 баллов		Стойчивость 8 баллов		Стойчивость 7 баллов		Стойчивость 8 баллов	
		Нормативн. соедин.	Нормативн. соедин.	Нормативн. соедин.	Нормативн. соедин.	Нормативн. соедин.	Нормативн. соедин.	Нормативн. соедин.	Нормативн. соедин.
Капители (КТ1а)	П-6-3 (4,8)	КТ1а-12с-3	КТ1а-16с-3	КТ1а-14с-3	КТ1а-14с-3	КТ1а-15с-3	КТ1а-16с-3	КТ1а-18с-3	КТ1а-18с-3
	П-6-3 (4,8; 6,0)	КТ1а-12с-3	КТ1а-16с-3	КТ1а-14с-3	КТ1а-14с-3	КТ1а-15с-3	КТ1а-16с-3	КТ1а-18с-3	КТ1а-18с-3
	П-6-3 (6,0; 4,8)	КТ1а-12с-3	КТ1а-16с-3	КТ1а-14с-3	КТ1а-14с-3	КТ1а-15с-3	КТ1а-16с-3	КТ1а-18с-3	КТ1а-18с-3
	П-6-3 (6,0)	КТ1а-12с-3	КТ1а-16с-3	КТ1а-14с-3	КТ1а-14с-3	КТ1а-15с-3	КТ1а-16с-3	КТ1а-18с-3	КТ1а-18с-3
	П-6-4 (3,6; 4,8)	КТ1а-12с-3	КТ1а-16с-3	КТ1а-14с-3	КТ1а-14с-3	КТ1а-15с-3	КТ1а-16с-3	КТ1а-18с-3	КТ1а-18с-3
	П-6-4 (4,8)	КТ1а-12с-3	КТ1а-16с-3	КТ1а-14с-3	КТ1а-14с-3	КТ1а-15с-3	КТ1а-16с-3	—	—
	П-6-4 (4,8; 6,0)	КТ1а-12с-3	КТ1а-16с-3	КТ1а-14с-3	КТ1а-14с-3	КТ1а-15с-3	КТ1а-16с-3	—	—
	П-6-4 (6,0; 4,8)	КТ1а-12с-3	КТ1а-16с-3	—	—	КТ1а-15с-3	—	—	—
	П-6-4 (6,0)	КТ1а-12с-3	КТ1а-16с-3	—	—	КТ1а-15с-3	—	—	—
	П-6-5 (3,6; 4,8)	КТ1а-12с-3	КТ1а-16с-3	—	—	КТ1а-15с-3	КТ1а-16с-3	—	—
	П-6-5 (4,8)	КТ1а-12с-3	КТ1а-16с-3	—	—	КТ1а-15с-3	—	—	—
	П-6-5 (4,8; 6,0)	КТ1а-12с-3	КТ1а-16с-3	—	—	КТ1а-15с-3	—	—	—
	П-6-5 (6,0; 4,8)	КТ1а-12с-3	КТ1а-16с-3	—	—	—	—	—	—
П-6-5 (6,0)	КТ1а-12с-3	КТ1а-16с-3	—	—	—	—	—	—	

ВНИМАНИЕ! При заказе указывать марку рамы.

1.420.1-24с.0-13

Лист

8

Слабые марки капителей и лестнич- ных клеток и лифтов	Шифр рамы	Рабочие марки капителей при временной длительной нагрузке на перемещение (при $\gamma = 1.0$ )									
		5кПа (500 кгс/м <sup>2</sup> )					10кПа (1000 кгс/м <sup>2</sup> )				
		Сейсмичность 7 баллов		Сейсмичность 8 баллов		Сейсмичн 9 баллов	Сейсмичность 7 баллов		Сейсмичность 8 баллов		Сейсмичн. 9 баллов
		Неагрессив. среда	Агрессивн. среда	Неагрессивн. среда	Агрессивн. среда	Неагрессивн. среда	Агрессивн. среда	Неагрессивн. среда	Агрессивн. среда	Неагрессивн. среда	Агрессивн. среда
Капители КТЧП	п-б-3 (4.8)	КТ1п-1с-3	КТ1п-4с-3	КТ1п-5с-3	КТ1п-2с-3	КТ1п-3с-3	КТ1п-9с-3	КТ1п-8с-3	КТ1п-6с-3	КТ1п-8с-3	КТ1п-10с-3
	п-б-3 (4.8; 6.0)	КТ1п-1с-3	КТ1п-4с-3	КТ1п-5с-3	КТ1п-2с-3	КТ1п-3с-3	КТ1п-9с-3	КТ1п-8с-3	КТ1п-6с-3	КТ1п-8с-3	КТ1п-10с-3
	п-б-3 (6.0; 4.8)	КТ1п-1с-3	КТ1п-4с-3	КТ1п-5с-3	КТ1п-2с-3	КТ1п-3с-3	КТ1п-9с-3	КТ1п-8с-3	КТ1п-6с-3	КТ1п-8с-3	КТ1п-10с-3
	п-б-3 (6.0)	КТ1п-4с-3	КТ1п-4с-3	КТ1п-5с-3	КТ1п-2с-3	КТ1п-3с-3	КТ1п-9с-3	КТ1п-8с-3	КТ1п-6с-3	КТ1п-8с-3	—
	п-б-4 (3.6; 4.8)	КТ1п-1с-3	КТ1п-4с-3	КТ1п-5с-3	КТ1п-2с-3	КТ1п-3с-3	КТ1п-9с-3	КТ1п-8с-3	КТ1п-6с-3	КТ1п-8с-3	КТ1п-10с-3
	п-б-4 (4.8)	КТ1п-1с-3	КТ1п-4с-3	КТ1п-5с-3	КТ1п-2с-3	КТ1п-3с-3	КТ1п-9с-3	КТ1п-8с-3	КТ1п-6с-3	КТ1п-8с-3	—
	п-б-4 (4.8; 6.0)	КТ1п-1с-3	КТ1п-4с-3	КТ1п-5с-3	КТ1п-2с-3	КТ1п-3с-3	КТ1п-9с-3	КТ1п-8с-3	КТ1п-6с-3	КТ1п-8с-3	—
	п-б-4 (6.0; 4.8)	КТ1п-1с-3	КТ1п-4с-3	КТ1п-5с-3	КТ1п-2с-3	—	КТ1п-9с-3	КТ1п-8с-3	КТ1п-6с-3	КТ1п-8с-3	—
	п-б-4 (6.0)	КТ1п-1с-3	КТ1п-2с-3	КТ1п-5с-3	КТ1п-2с-3	—	КТ1п-9с-3	КТ1п-9с-3	КТ1п-11с-3	КТ1п-10с-3	—
	п-б-5 (3.6; 4.8)	КТ1п-1с-3	КТ1п-4с-3	КТ1п-5с-3	КТ1п-2с-3	—	КТ1п-9с-3	КТ1п-8с-3	КТ1п-6с-3	КТ1п-8с-3	—
	п-б-5 (4.8)	КТ1п-1с-3	КТ1п-4с-3	КТ1п-5с-3	КТ1п-2с-3	—	КТ1п-11с-3	КТ1п-11с-3	КТ1п-11с-3	КТ1п-10с-3	—
	п-б-5 (4.8; 6.0)	КТ1п-1с-3	КТ1п-4с-3	КТ1п-5с-3	КТ1п-2с-3	—	КТ1п-11с-3	КТ1п-11с-3	КТ1п-11с-3	КТ1п-10с-3	—
	п-б-5 (6.0; 4.8)	КТ1п-5с-3	КТ1п-2с-3	КТ1п-3с-3	КТ1п-3с-3	—	КТ1п-7с-3	КТ1п-10с-3	КТ1п-10с-3	КТ1п-10с-3	—
	п-б-5 (6.0)	КТ1п-5с-3	КТ1п-2с-3	КТ1п-3с-3	КТ1п-3с-3	—	КТ1п-7с-3	КТ1п-10с-3	КТ1п-10с-3	КТ1п-10с-3	—

1.420.4-24с. 0-13

Лист

9

Условные марки капителей у лестнич- ных клеток и лифтов	Шифр рамы	Рабочие марки капителей при временной длительной нагрузке на перекрытие (при $f_{\text{ср}} = 1.0$ )							
		15; 20 кПа (1500; 2000 кгс/м <sup>2</sup> )				25 кПа (2500 кгс/м <sup>2</sup> )			
		Седмичность 7 баллов		Седмичность 8 баллов		Седмичность 7 баллов		Седмичность 8 баллов	
		Нормативн. среда	Перевесн. среда	Нормативн. среда	Перевесн. среда	Нормативн. среда	Перевесн. среда	Нормативн. среда	Перевесн. среда
Капители КТ4п	П-6-3(4,8)	КТ4п-12с-3	КТ4п-16с-3	КТ4п-14с-3	КТ4п-14с-3	КТ4п-16с-3	КТ4п-16с-3	КТ4п-18с-3	КТ4п-18с-3
	П-6-3(4,8; 6,0)	КТ4п-12с-3	КТ4п-16с-3	КТ4п-14с-3	КТ4п-14с-3	КТ4п-16с-3	КТ4п-16с-3	КТ4п-18с-3	КТ4п-18с-3
	П-6-3(6,0; 4,8)	КТ4п-12с-3	КТ4п-16с-3	КТ4п-14с-3	КТ4п-14с-3	КТ4п-16с-3	КТ4п-16с-3	КТ4п-18с-3	КТ4п-18с-3
	П-6-3(6,0)	КТ4п-12с-3	КТ4п-16с-3	КТ4п-14с-3	КТ4п-14с-3	КТ4п-16с-3	КТ4п-16с-3	КТ4п-18с-3	КТ4п-18с-3
	П-6-4(3,6; 4,8)	КТ4п-12с-3	КТ4п-16с-3	КТ4п-14с-3	КТ4п-14с-3	КТ4п-16с-3	КТ4п-16с-3	КТ4п-18с-3	КТ4п-18с-3
	П-6-4(4,8)	КТ4п-12с-3	КТ4п-16с-3	КТ4п-14с-3	КТ4п-14с-3	КТ4п-16с-3	КТ4п-16с-3	—	—
	П-6-4(4,8; 6,0)	КТ4п-12с-3	КТ4п-16с-3	КТ4п-14с-3	КТ4п-14с-3	КТ4п-16с-3	КТ4п-16с-3	—	—
	П-6-4(6,0; 4,8)	КТ4п-12с-3	КТ4п-16с-3	—	—	КТ4п-14с-3	—	—	—
	П-6-4(6,0)	КТ4п-12с-3	КТ4п-16с-3	—	—	КТ4п-14с-3	—	—	—
	П-6-5(3,6; 4,8)	КТ4п-12с-3	КТ4п-16с-3	—	—	КТ4п-14с-3	КТ4п-16с-3	—	—
	П-6-5(4,8)	КТ4п-12с-3	КТ4п-16с-3	—	—	КТ4п-14с-3	—	—	—
	П-6-5(4,8; 6,0)	КТ4п-12с-3	КТ4п-16с-3	—	—	КТ4п-14с-3	—	—	—
	П-6-5(6,0; 4,8)	КТ4п-12с-3	КТ4п-16с-3	—	—	—	—	—	—
	П-6-5(6,0)	КТ4п-12с-3	КТ4п-16с-3	—	—	—	—	—	—

1.420.1-24с.0-13

Условные марки плит по средним радиом колонн	Шифр рамы	Рабочие марки межколонных и пролетных плит при временной длительной нагрузке на перекрытие (при $\delta_s = 6.0$ )									
		5 мПа (500 кгс/м <sup>2</sup> )					10 мПа (1000 кгс/м <sup>2</sup> )				
		Сейсмичность 7 баллов		Сейсмичность 8 баллов		Сейсмичность 9 баллов	Сейсмичность 7 баллов		Сейсмичность 8 баллов		Сейсмичность 9 баллов
Неагрессивн. среда	Агрессивн. среда	Неагрессивн. среда	Агрессивн. среда	Неагрессивн. среда	Неагрессивн. среда	Агрессивн. среда	Неагрессивн. среда	Агрессивн. среда	Неагрессивн. среда	Агрессивн. среда	
Межколонные плиты на всех этажах, кроме верхнего	П-6-3 (4.8)	МПН-1с	МПН-2с	МПН-5с	МПН-3с	МПН-4с	МПН-8с	МПН-7с	МПН-6с	МПН-7с	МПН-10с
	П-6-3 (4.8; 6.0)	МПН-1с	МПН-2с	МПН-5с	МПН-3с	МПН-4с	МПН-8с	МПН-7с	МПН-6с	МПН-7с	МПН-10с
	П-6-3 (6.0; 4.8)	МПН-1с	МПН-2с	МПН-5с	МПН-3с	МПН-4с	МПН-6с	МПН-7с	МПН-6с	МПН-7с	МПН-10с
	П-6-3 (6.0)	МПН-1с	МПН-2с	МПН-5с	МПН-3с	МПН-4с	МПН-8с	МПН-7с	МПН-6с	МПН-7с	—
	П-6-4 (3.6; 4.8)	МПН-1с	МПН-2с	МПН-5с	МПН-3с	МПН-4с	МПН-8с	МПН-7с	МПН-6с	МПН-7с	МПН-10с
	П-6-4 (4.8)	МПН-1с	МПН-2с	МПН-5с	МПН-3с	МПН-4с	МПН-8с	МПН-7с	МПН-6с	МПН-7с	—
	П-6-4 (4.8; 6.0)	МПН-1с	МПН-2с	МПН-5с	МПН-3с	МПН-4с	МПН-8с	МПН-7с	МПН-6с	МПН-7с	—
	П-6-4 (6.0; 4.8)	МПН-1с	МПН-2с	МПН-5с	МПН-3с	—	МПН-8с	МПН-7с	МПН-6с	МПН-7с	—
	П-6-4 (6.0)	МПН-1с	МПН-3с	МПН-5с	МПН-3с	—	МПН-8с	МПН-7с	МПН-7с	МПН-7с	—
	П-6-5 (3.6; 4.8)	МПН-1с	МПН-2с	МПН-5с	МПН-3с	—	МПН-8с	МПН-9с	МПН-9с	МПН-10с	—
	П-6-5 (4.8)	МПН-1с	МПН-2с	МПН-5с	МПН-3с	—	МПН-8с	МПН-7с	МПН-6с	МПН-7с	—
	П-6-5 (4.8; 6.0)	МПН-1с	МПН-2с	МПН-5с	МПН-3с	—	МПН-9с	МПН-9с	МПН-9с	МПН-10с	—
	П-6-5 (6.0; 4.8)	МПН-5с	МПН-3с	МПН-4с	МПН-4с	—	МПН-9с	МПН-9с	МПН-10с	МПН-10с	—
	П-6-5 (6.0)	МПН-5с	МПН-3с	МПН-4с	МПН-4с	—	МПН-6с	МПН-10с	МПН-10с	МПН-10с	—
	для всех рам	МПН-1с	МПН-2с	МПН-1с	МПН-2с	МПН-2с	МПН-1с	МПН-2с	МПН-2с	МПН-2с	МПН-2с
для всех рам	ППН-1	ППН-1	ППН-2	ППН-2	ППН-3	ППН-2	ППН-2	ППН-2	ППН-3	ППН-3	
для всех рам						ППН-2-1	ППН-2-1	ППН-2-1	ППН-2-1	ППН-2-1	

Шифр колонн, Плиты и плиты в сборе

МПН на верхнем этаже пролетные плиты (МПН) плиты у колонн (МПЗ)

1.420	24с. 0-14									
Маркировка межколонных и пролетных плит								Страна	Лист	Листов
								Р	1	8
ЦНИИПРОМЗДАНИИ										

Условные марки плит по средним радиам колонн	Шифр рамы	Рабочие марки межколонных и пролетных плит при временной балочной опоре на перемычке ( $l_{пр} \cdot l_{ст} = 10$ )							
		15; 20 кПа ( $1500, 2000 \text{ кгс/м}^2$ )				25 кПа ( $2500 \text{ кгс/м}^2$ )			
		Безмачинистость 7 баллов		Безмачинистость 8 баллов		Безмачинистость 7 баллов		Безмачинистость 8 баллов	
		Максимальн. средн.	Корректир. средн.	Максимальн. средн.	Корректир. средн.	Максимальн. средн.	Корректир. средн.	Максимальн. средн.	Корректир. средн.
Межколон- ные плиты № 1 на всех эта- жах, кроме верхнего	П-6-3(4,8)	МПТ-11с	МПТ-11с	МПТ-13с	МПТ-14с	МПТ-15с	МПТ-17с	МПТ-18с	МПТ-19с
	П-6-3(4,8; 6,0)	МПТ-11с	МПТ-11с	МПТ-13с	МПТ-14с	МПТ-15с	МПТ-17с	МПТ-18с	МПТ-19с
	П-6-3(6,0; 4,8)	МПТ-11с	МПТ-11с	МПТ-13с	МПТ-14с	МПТ-15с	МПТ-17с	МПТ-18с	МПТ-19с
	П-6-3(6,0)	МПТ-11с	МПТ-11с	МПТ-13с	МПТ-14с	МПТ-15с	МПТ-17с	МПТ-18с	МПТ-19с
	П-6-4(3,6; 4,8)	МПТ-11с	МПТ-11с	МПТ-13с	МПТ-14с	МПТ-15с	МПТ-17с	МПТ-18с	МПТ-19с
	П-6-4(4,8)	МПТ-11с	МПТ-11с	МПТ-13с	МПТ-14с	МПТ-15с	МПТ-17с	—	—
	П-6-4(4,8; 6,0)	МПТ-11с	МПТ-11с	МПТ-13с	МПТ-14с	МПТ-15с	МПТ-17с	—	—
	П-6-4(6,0; 4,8)	МПТ-12с	МПТ-11с	—	—	МПТ-16с	—	—	—
	П-6-4(6,0)	МПТ-12с	МПТ-11с	—	—	МПТ-16с	—	—	—
	П-6-5(3,6; 4,8)	МПТ-11с	МПТ-11с	—	—	МПТ-16с	МПТ-17с	—	—
	П-6-5(4,8)	МПТ-12с	МПТ-11с	—	—	МПТ-16с	—	—	—
П-6-5(4,8; 6,0)	МПТ-12с	МПТ-11с	—	—	МПТ-16с	—	—	—	
МПТ на верх- нем этаже	Для всех рам	МПТ-1с	МПТ-2с	МПТ-1с	МПТ-2с	МПТ-1с	МПТ-2с	МПТ-1с	МПТ-2с
Пролетные плиты (ППТ)	Для всех рам	ППТ-4	ППТ-5	ППТ-5	ППТ-6	ППТ-5	—	ППТ-6	—
Пролетные плиты с укреп- лением (ППТ*)	Для всех рам	ППТ-4-1	ППТ-4-1*	ППТ-4-1	ППТ-4-1	—	—	—	—

\*) Марка пролетной плиты с укреплением только  
для слабой перемычки.

1420.1-24с.0-14

Лист

2





Условные марки плит по крайним рядом картин и у лестн. клеток	Шифр рамы	Рабочие марки межкартонных и пролетных плит 1-го временной длительной нагрузки на перекрытие ( $\rho_{пл} f_t = 1.2$ )							
		15; 20 кПа (1500; 2000 кгс/м <sup>2</sup> )				25 кПа (2500 кгс/м <sup>2</sup> )			
		Сейсмичность 7 баллов		Сейсмичность 8 баллов		Сейсмичность 7 баллов		Сейсмичность 8 баллов	
		Нормальный срезы	Диагональн. срезы	Нормальный срезы	Диагональн. срезы	Нормальный срезы	Диагональн. срезы	Нормальный срезы	Диагональн. срезы
Межкартон- ные плиты МП2 на всех эта- жах, кроме верхнего	П-6-3 (4,8)	МП1-11с-1	МП1-17с-1	МП1-13с-1	МП1-14с-1	МП1-15с-1	МП1-17с-1	МП1-18с-1	МП1-19с-1
	П-6-3 (4,8; 6,0)	МП1-11с-1	МП1-17с-1	МП1-13с-1	МП1-14с-1	МП1-15с-1	МП1-17с-1	МП1-18с-1	МП1-19с-1
	П-6-3 (6,0; 4,8)	МП1-11с-1	МП1-17с-1	МП1-13с-1	МП1-14с-1	МП1-15с-1	МП1-17с-1	МП1-18с-1	МП1-19с-1
	П-6-3 (6,0)	МП1-11с-1	МП1-17с-1	МП1-13с-1	МП1-14с-1	МП1-15с-1	МП1-17с-1	МП1-18с-1	МП1-19с-1
	П-6-4 (3,6; 4,8)	МП1-11с-1	МП1-17с-1	МП1-13с-1	МП1-14с-1	МП1-15с-1	МП1-17с-1	МП1-18с-1	МП1-19с-1
	П-6-4 (4,8)	МП1-11с-1	МП1-17с-1	МП1-13с-1	МП1-14с-1	МП1-15с-1	МП1-17с-1	МП1-18с-1	МП1-19с-1
	П-6-4 (4,8; 6,0)	МП1-11с-1	МП1-17с-1	МП1-13с-1	МП1-14с-1	МП1-15с-1	МП1-17с-1	—	—
	П-6-4 (6,0; 4,8)	МП1-12с-1	МП1-17с-1	—	—	МП1-16с-1	—	—	—
	П-6-4 (6,0)	МП1-12с-1	МП1-17с-1	—	—	МП1-16с-1	—	—	—
	П-6-5 (3,6; 4,8)	МП1-11с-1	МП1-17с-1	—	—	МП1-16с-1	МП1-17с-1	—	—
П-6-5 (4,8)	МП1-12с-1	МП1-17с-1	—	—	МП1-16с-1	—	—	—	
П-6-5 (4,8; 6,0)	МП1-12с-1	МП1-17с-1	—	—	МП1-16с-1	—	—	—	
МП2 на верх- нем этаже	для всех рам	МП1-1с-1	МП1-2с-1	МП1-1с-1	МП1-2с-1	МП1-1с-1	МП1-2с-1	МП1-1с-1	МП1-2с-1
Пролетные плиты (ПП1)	для всех рам	ПП1-4	ПП1-5	ПП1-5	ПП1-6	ПП1-5	—	ПП1-6	—
Пролетные плиты в групп- овых помещениях (ПП2)	для всех рам	ПП1-4-1	ПП1-4-1*	ПП1-4-1	ПП1-4-1*	—	—	—	—

\*) Марка пролетной плиты с углублениями  
только для влобой перегородки.

1.420.1-24с. 0-14

лист

4

Условные марки плит по средним результатам работ колонн	Шифр рамы	Рабочие марки межкомнатных плит при временной долговременной нагрузке на перекрытие (при $\gamma = 1.0$ )					
		5 кПа (500 кгс/м <sup>2</sup> )		10...20 кПа (1000...2000 кгс/м <sup>2</sup> )		25 кПа (2500 кгс/м <sup>2</sup> )	
		Сейсмичность 7 баллов		Сейсмичность 8 баллов		Сейсмичность 7 баллов	
		Нормативн. прочность	Нормативн. прочность	Нормативн. прочность	Нормативн. прочность	Нормативн. прочность	Нормативн. прочность
	П-6-3 (4,8)	МПТ-7с-2	МПТ-7с-2	МПТ-7с-2	МПТ-17с-2	МПТ-17с-2	МПТ-17с-2
	П-6-3 (4,8; 6,0)	МПТ-7с-2	МПТ-7с-2	МПТ-7с-2	МПТ-17с-2	МПТ-17с-2	МПТ-17с-2
	П-6-3 (6,0; 4,8)	МПТ-7с-2	МПТ-7с-2	МПТ-7с-2	МПТ-17с-2	МПТ-17с-2	МПТ-17с-2
	П-6-3 (6,0)	МПТ-7с-2	МПТ-7с-2	МПТ-7с-2	МПТ-17с-2	МПТ-17с-2	МПТ-17с-2
	П-6-4 (3,6; 4,8)	МПТ-7с-2	МПТ-7с-2	МПТ-7с-2	МПТ-17с-2	МПТ-17с-2	МПТ-17с-2
Межкомнатные плиты МПТ с тремя гребнями	П-6-4 (4,8)	МПТ-7с-2	МПТ-7с-2	МПТ-7с-2	МПТ-17с-2	МПТ-17с-2	МПТ-17с-2
	П-6-4 (4,8; 6,0)	МПТ-7с-2	МПТ-7с-2	МПТ-7с-2	МПТ-17с-2	МПТ-17с-2	МПТ-17с-2
	П-6-4 (6,0; 4,8)	МПТ-7с-2	МПТ-7с-2	МПТ-7с-2	МПТ-17с-2	МПТ-17с-2	МПТ-17с-2
	П-6-4 (6,0)	МПТ-7с-2	—	—	МПТ-17с-2	МПТ-17с-2	МПТ-17с-2
	П-6-5 (3,6; 4,8)	МПТ-7с-2	МПТ-7с-2	МПТ-7с-2	МПТ-17с-2	МПТ-17с-2	МПТ-17с-2
	П-6-5 (4,8)	—	—	—	МПТ-17с-2	МПТ-17с-2	МПТ-17с-2
	П-6-5 (4,8; 6,0)	—	—	—	МПТ-17с-2	МПТ-17с-2	МПТ-17с-2

1. 420.1-24с. 0-14

Углубные марки плит по крайним рядам колонн	Шифр рамы	Различные марки межколонные плиты при временной длительной нагрузке на перекрытие (при $f_2 = 10$ )							
		5 кПа ( $500 \text{ кгс/м}^2$ )				10...20 кПа ( $1000...2000 \text{ кгс/м}^2$ )		25 кПа ( $2500 \text{ кгс/м}^2$ )	
		Сейсмичность 7 баллов		Сейсмичн. 8 баллов		Сейсмичность 7 баллов		Сейсмичность 7 баллов	
		Невозвратн. сдвиг	Возвратн. сдвиг	Невозвратн. сдвиг	Невозвратн. сдвиг	Возвратн. сдвиг	Невозвратн. сдвиг	Возвратн. сдвиг	
Межколонные плиты МП4 в трех углубле-ниях	П-6-3 (4,8)	МП4-70-3	МП4-70-3	МП4-70-3	МП4-170-3	МП4-170-3	МП4-170-3	МП4-170-3	
	П-6-3 (4,8; 6,0)	МП4-70-3	МП4-70-3	МП4-70-3	МП4-170-3	МП4-170-3	МП4-170-3	МП4-170-3	
	П-6-3 (6,0; 4,8)	МП4-70-3	МП4-70-3	МП4-70-3	МП4-170-3	МП4-170-3	МП4-170-3	МП4-170-3	
	П-6-3 (6,0)	МП4-70-3	МП4-70-3	МП4-70-3	МП4-170-3	МП4-170-3	МП4-170-3	МП4-170-3	
	П-6-4 (3,6; 4,8)	МП4-70-3	МП4-70-3	МП4-70-3	МП4-170-3	МП4-170-3	МП4-170-3	МП4-170-3	
	П-6-4 (4,8)	МП4-70-3	МП4-70-3	МП4-70-3	МП4-170-3	МП4-170-3	МП4-170-3	МП4-170-3	
	П-6-4 (4,8; 6,0)	МП4-70-3	МП4-70-3	МП4-70-3	МП4-170-3	МП4-170-3	МП4-170-3	МП4-170-3	
	П-6-4 (6,0; 4,8)	МП4-70-3	МП4-70-3	МП4-70-3	МП4-170-3	МП4-170-3	МП4-170-3	---	
	П-6-4 (6,0)	МП4-70-3	---	---	МП4-170-3	МП4-170-3	МП4-170-3	---	
	П-6-5 (3,6; 4,8)	МП4-70-3	МП4-70-3	МП4-70-3	МП4-170-3	МП4-170-3	МП4-170-3	МП4-170-3	
	П-6-5 (4,8)	---	---	---	МП4-170-3	МП4-170-3	МП4-170-3	---	
	П-6-5 (4,8; 6,0)	---	---	---	МП4-170-3	МП4-170-3	МП4-170-3	---	

1.420.1-24с.0-14

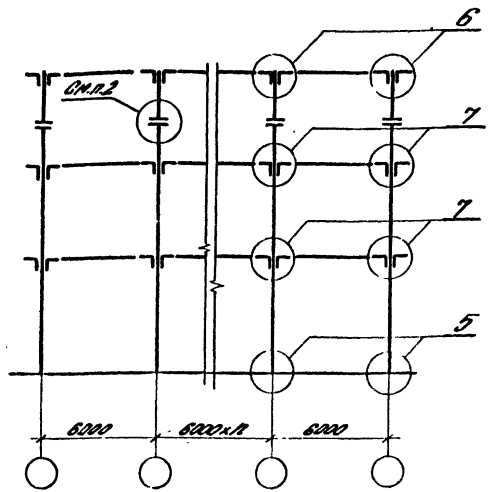
24302 67

Лист

6

Условные марки плит и лестнич- ных клеток и аудитов	Шифр рамы	Рабочие марки межколонных плит при временной длительной нагрузке на перекрытие (при $\lambda = 1.0$ )									
		5 кПа (500 кгс/м <sup>2</sup> )					10 кПа (1000 кгс/м <sup>2</sup> )				
		Сейсмичность 7 баллов		Сейсмичность 8 баллов		Сейсмичн. 9 баллов	Сейсмичность 7 баллов		Сейсмичность 8 баллов		Сейсмичность 9 баллов
		Нормативн. среды	Пересеченн. среды	Нормативн. среды	Пересеченн. среды		Нормативн. среды	Пересеченн. среды	Нормативн. среды	Пересеченн. среды	
Межколон- ные плиты МП5	П-6-3(4,8)	МП2-1с	МП2-2с	МП2-5с	МП2-3с	МП2-4с	МП2-8с	МП2-7с	МП2-6с	МП2-7с	МП2-10с
	П-6-3(4,8; 6,0)	МП2-1с	МП2-2с	МП2-5с	МП2-3с	МП2-4с	МП2-8с	МП2-7с	МП2-6с	МП2-7с	МП2-10с
	П-6-3(6,0; 4,8)	МП2-1с	МП2-2с	МП2-5с	МП2-3с	МП2-4с	МП2-8с	МП2-7с	МП2-6с	МП2-7с	МП2-10с
	П-6-3(6,0)	МП2-1с	МП2-2с	МП2-5с	МП2-3с	МП2-4с	МП2-8с	МП2-7с	МП2-6с	МП2-7с	МП2-10с
	П-6-4(3,6; 4,8)	МП2-1с	МП2-2с	МП2-5с	МП2-3с	МП2-4с	МП2-8с	МП2-7с	МП2-6с	МП2-7с	—
	П-6-4(4,8)	МП2-1с	МП2-2с	МП2-5с	МП2-3с	МП2-4с	МП2-8с	МП2-7с	МП2-6с	МП2-7с	МП2-10с
	П-6-4(4,8; 6,0)	МП2-1с	МП2-2с	МП2-5с	МП2-3с	МП2-4с	МП2-8с	МП2-7с	МП2-6с	МП2-7с	—
	П-6-4(6,0; 4,8)	МП2-1с	МП2-2с	МП2-5с	МП2-3с	—	МП2-8с	МП2-7с	МП2-6с	МП2-7с	—
	П-6-4(6,0)	МП2-1с	МП2-3с	МП2-5с	МП2-3с	—	МП2-8с	МП2-7с	МП2-7с	МП2-7с	—
	П-6-5(3,6; 4,8)	МП2-1с	МП2-2с	МП2-5с	МП2-3с	—	МП2-8с	МП2-7с	МП2-9с	МП2-10с	—
	П-6-5(4,8)	МП2-1с	МП2-2с	МП2-5с	МП2-3с	—	МП2-8с	МП2-7с	МП2-6с	МП2-7с	—
	П-6-5(4,8; 6,0)	МП2-1с	МП2-2с	МП2-5с	МП2-3с	—	МП2-9с	МП2-9с	МП2-9с	МП2-10с	—
	П-6-5(6,0; 4,8)	МП2-5с	МП2-3с	МП2-9с	МП2-4с	—	МП2-9с	МП2-9с	МП2-9с	МП2-10с	—
	П-6-5(6,0)	МП2-5с	МП2-3с	МП2-4с	МП2-4с	—	МП2-5с	МП2-10с	МП2-10с	МП2-10с	—
							МП2-6с	МП2-10с	МП2-10с	МП2-10с	—

Условные марки плит у лестничных клеток и лужок шахт	Шифр рамы	Рабочие марки мембранных плит при временной длительной нагрузке на перекрытие (при $\gamma_f = 1.0$ )							
		15; 20 кПа (1500; 2000 кгс/м <sup>2</sup> )				25 кПа (2500 кгс/м <sup>2</sup> )			
		Сейсмичность 7 баллов		Сейсмичность 8 баллов		Сейсмичность 7 баллов		Сейсмичность 8 баллов	
		Нормативн. ср.взл.	Нормативн. ср.взл.	Нормативн. ср.взл.	Нормативн. ср.взл.	Нормативн. ср.взл.	Нормативн. ср.взл.	Нормативн. ср.взл.	Нормативн. ср.взл.
Мембранные плиты МП 5	П-6-3(4,8)	МП2-11с	МП2-17с	МП2-13с	МП2-14с	МП2-15с	МП2-17с	МП2-18с	МП2-19с
	П-6-3(4,8; 6,0)	МП2-11с	МП2-17с	МП2-13с	МП2-14с	МП2-15с	МП2-17с	МП2-18с	МП2-19с
	П-6-3(6,0; 4,8)	МП2-11с	МП2-17с	МП2-13с	МП2-14с	МП2-15с	МП2-17с	МП2-18с	МП2-19с
	П-6-3(6,0)	МП2-11с	МП2-17с	МП2-13с	МП2-14с	МП2-15с	МП2-17с	МП2-18с	МП2-19с
	П-6-4(3,6; 4,8)	МП2-11с	МП2-17с	МП2-13с	МП2-14с	МП2-15с	МП2-17с	МП2-18с	МП2-19с
	П-6-4(4,8)	МП2-11с	МП2-17с	МП2-13с	МП2-14с	МП2-15с	МП2-17с	МП2-18с	МП2-19с
	П-6-4(3,6; 6,0)	МП2-11с	МП2-17с	МП2-13с	МП2-14с	МП2-15с	МП2-17с	—	—
	П-6-4(6,0; 4,8)	МП2-12с	МП2-17с	—	—	МП2-16с	—	—	—
	П-6-4(6,0)	МП2-12с	МП2-17с	—	—	МП2-16с	—	—	—
	П-6-5(3,6; 4,8)	МП2-11с	МП2-17с	—	—	МП2-16с	—	—	—
	П-6-5(4,8)	МП2-12с	МП2-17с	—	—	МП2-16с	МП2-17с	—	—
	П-6-5(4,8; 6,0)	МП2-12с	МП2-17с	—	—	МП2-16с	—	—	—
						МП2-16с	—	—	—

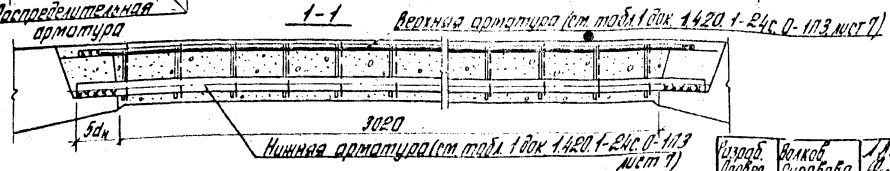
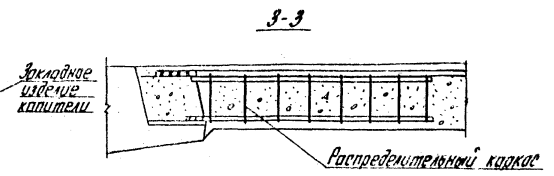
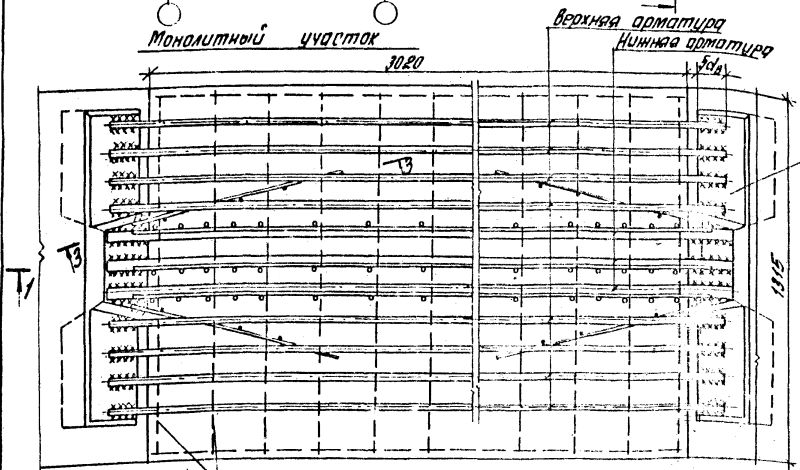
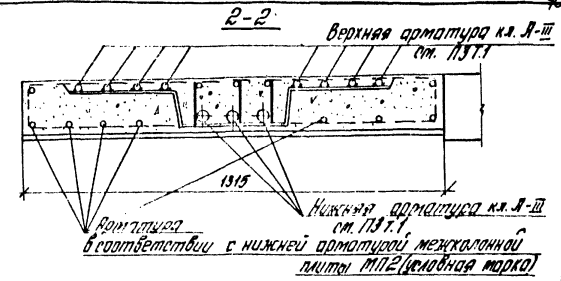
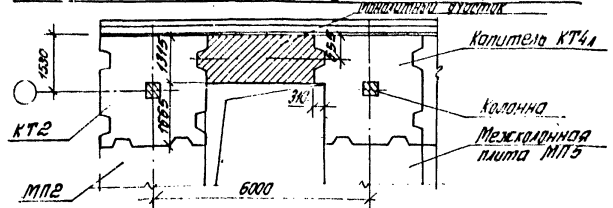


Временная длина нагрузки на постоянные при $\gamma_f = 1.0$ кПа (кгс/см²)	Пересеч. конт. среды *	Условные марки монтажные узлов						
		1	2	3	4	5	6	7
5 (500)	пересеч. среды	6	18	12	с.м. док. 1.420.1-24с.0-2 разрез 1-1	1	2	3
10 (1000)	пересеч. среды	7		13				
15 (1500)	пересеч. среды	8	14					
20 (2000)	пересеч. среды	9	15					
25 (2500)	пересеч. среды	10	16					
		13	16					4
		14	20	17				5

1. Схема расположения элементов с условными марками узлов 1... 4 см. док. 1.420.1-24с.0-12.
  2. Маркировка узлов сопряжения стоек колонн в одном выпуске опущена. Угловые узлы приведены в вырезе 3. При стыковке колонн с 4-мя выпусками арматуры принимается узел 21, при стыковке колонн с 12-ю выпусками арматуры - узел 22, а с 8-ю выпусками арматуры - узел 23. В стыках колонн может использоваться разное количество выпусков арматуры; бетон следует обрызгать стыкующиеся между собой выпуски арматуры.
- \*) Под условными средой в таблице имеется ввиду область и среднесреднейной газобетонной средой.

1.420.1-24с.0-15	1	2	3	4	5	6	7
Маркировка монтажных узлов	1	2	3	4	5	6	7
24302 70	ЦЕНТРОПРОЕКТИРОВАНИЕ						

**Фрагмент плана перекрытия у лестничной клетки**  
 монолитного участка



В случае осуществления монтажа без немедленного замоналичивания узлов, при расположении лестниц и шахт лифтов вблизи углов здания, отделяя стоящие угловые колонны или рамы с числом пролетов менее трех, в местах монолитных участков должны раскрепляться между собой стальными монтажными связями, скрепляющими ряды стоящие колонны вдоль наружных стен или перегородок швелл (ст. док. 1420-1-24с. 0-16) или должны осуществляться позитивное замоналичивание монолитных участков, замыкающих "проемы".

Измерен	Волок	Суровоба	1	1420-1-24с. 0-16
Провер	Суровоба	Суровоба		Пример армирования монолитных участков
Исполн	Волок	Суровоба		Таблицы лист 1/1
Исполн	Волок	Суровоба		ЦНИИПРОМЗДАНИЙ



Пояснения к пользования таблицей усилий для расчета осадочный и фундаментов.

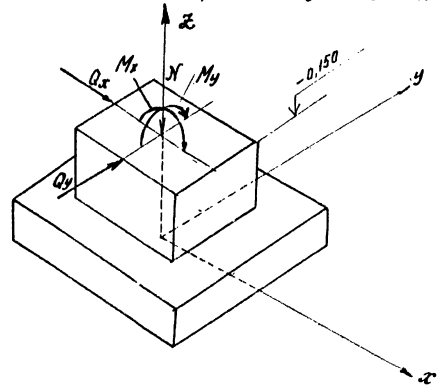
Основами и фундаментами рассчитываются на основные сочетания нагрузок по первому и второму предельному состоянию, а на особые сочетания нагрузок по первому предельному состоянию.

При подборе усилий следует учитывать специфику расчетной конструкции и условия ее загрузки.

Особенностью конструкции является ее симметричность, а расчет-равная возможность последовательного приложения горизонтальных нагрузок (ветер, сейсмика) сначала в одном, а затем в перпендикулярном направлении. В таблице приведены значения усилий  $M_x = M_y = M_z$  и  $Q_x = Q_y = Q_z$ ,  $N$ .

Расчет фундамента производится в одном направлении с последующей проверкой в другом направлении.

Схема фундамента с направлениями усилий в системе координат



При составлении набора усилий допускается учитывать, кроме табличных, усилия, полученные в соответствии с указанными силами в СНиП IV, п.1.21 для отыкания  $M$  и  $Q$  с использованием случайных эксцентриситетов, как производных от  $N$ .

Примечания:

1. Типы фундаментов для наружных и торцевых рядов колонн обозначены буквой А; для внутренних (средних) рядов, - буквой Б.
2. Значения усилий при основных сочетаниях нагрузок в таблице усилий разделены на постоянную, постоянную и временно длительную и ветровую часть для возможности проектирования оснований и фундаментов в inom географическом ветровом районе СССР.
3. Нагрузка от веса стел не включена в усилия  $N$  на фундаментах по крайним рядам колонн (тип А) и ее следует учитывать дополнительно.
4. Таблица нагрузок, коэффициенты условий работы, коэффициенты сочетаний приведены в пояснительной записке к прилагаемому альбому.
5. Нормативная нагрузка принята при коэффициенте надежности по нагрузке  $\gamma_f = 1.0$ . Расчетная нагрузка принята как произведение нормативной нагрузки на  $\gamma_f = 1.0$ .
6. Усилия  $M, M_x, M_y, Q$ , приведенные в таблице и имеющие значащую часть меньше единицы, - "округлены" до единицы.

Рядов	Средних	Внутр.	1.4201-24с 0-17	Усилия на фундаментах	Страна	Лист	Листов
Рядов	Таблицы	Валков			7	3	21
Пр.З.					ЦНИИСТРОИМАШИНЫ		
М.И.И.И.	В.И.И.И.	И.И.И.И.					

Шифр рыны	Временная нормативная нагрузка и По (кгс/м <sup>2</sup> )	Вид продольности	Сочетание усилий	Основные сочетания усилий от расчетных нагрузок								
				Полные			Постоянные временно изменяемые и G (с учетом)			Ветровые (район II, тип местности B)		
				N кН (тс)	M кНм (тсм)	Q кН (тс)	N кН (тс)	M кНм (тсм)	Q кН (тс)	N кН (тс)	M кНм (тсм)	Q кН (тс)
11-5-4(36; 4,8)	5 (500)	А	N <sub>max</sub> (M, Q соотв.)	2127 (212,7)	117 (11,7)	75 (7,5)	2093 (209,3)	88 (8,8)	62 (6,2)	34 (3,4)	29 (2,9)	13 (1,3)
			M <sub>max</sub> (N, Q соотв.)	1945 (1,7,5)	130 (13,0)	88 (8,8)	1911 (191,1)	101 (10,1)	75 (7,5)			
	Б	N <sub>max</sub> (M, Q соотв.)	2291 (229,1)	100 (10)	55 (5,6)	2288 (228,8)	63 (6,3)	36 (3,6)	10 (1,0)	37 (3,7)	20 (2,0)	
		M <sub>max</sub> (N, Q соотв.)	1937 (193,7)	121 (12,1)	80 (8,0)	1934 (193,4)	84 (8,4)	60 (6,0)				
	10 (1000)	А	N <sub>max</sub> (M, Q соотв.)	2554 (255,4)	137 (13,7)	92 (9,2)	2520 (252,0)	108 (10,8)	79 (7,9)	34 (3,4)	29 (2,9)	13 (1,3)
			M <sub>max</sub> (N, Q соотв.)	2859 (285,9)	163 (16,3)	117 (11,7)	2135 (213,5)	134 (13,4)	104 (10,4)			
	Б	N <sub>max</sub> (M, Q соотв.)	2919 (291,9)	102 (10,2)	60 (6,0)	2915 (291,5)	65 (6,5)	40 (4,0)	10 (1,0)	37 (3,7)	20 (2,0)	
		M <sub>max</sub> (N, Q соотв.)	2250 (225,0)	156 (15,6)	110 (11,0)	2245 (224,5)	119 (11,9)	90 (9,0)				
	15 (1500)	А	N <sub>max</sub> (M, Q соотв.)	2980 (298,0)	157 (15,7)	109 (10,9)	2945 (294,5)	128 (12,8)	95 (9,5)	34 (3,4)	29 (2,9)	13 (1,3)
			M <sub>max</sub> (N, Q соотв.)	2392 (239,2)	196 (19,6)	147 (14,7)	2358 (235,8)	167 (16,7)	134 (13,4)			
	Б	N <sub>max</sub> (M, Q соотв.)	3547 (354,7)	104 (10,4)	63 (6,3)	3542 (354,2)	67 (6,7)	42 (4,2)	10 (1,0)	37 (3,7)	20 (2,0)	
		M <sub>max</sub> (N, Q соотв.)	2564 (256,4)	130 (13,0)	140 (14,0)	2599 (259,9)	153 (15,3)	120 (12,0)				
20 (2000)	А	N <sub>max</sub> (M, Q соотв.)	3407 (340,7)	177 (17,7)	127 (12,7)	3373 (337,3)	148 (14,8)	114 (11,4)	34 (3,4)	29 (2,9)	13 (1,3)	
		M <sub>max</sub> (N, Q соотв.)	2636 (263,6)	231 (23,1)	178 (17,8)	2602 (260,2)	202 (20,2)	165 (16,5)				
Б	N <sub>max</sub> (M, Q соотв.)	4163 (416,3)	107 (10,7)	68 (6,8)	4155 (415,5)	70 (7,0)	46 (4,6)	10 (1,0)	37 (3,7)	20 (2,0)		
	M <sub>max</sub> (N, Q соотв.)	2873 (287,3)	227 (22,7)	172 (17,2)	2859 (285,9)	190 (19,0)	152 (15,2)					
25 (2500)	А	N <sub>max</sub> (M, Q соотв.)	3634 (363,4)	197 (19,7)	144 (14,4)	3600 (360,0)	168 (16,8)	131 (13,1)	34 (3,4)	29 (2,9)	13 (1,3)	
		M <sub>max</sub> (N, Q соотв.)	2800 (280,0)	264 (26,4)	208 (20,8)	2845 (284,5)	235 (23,5)	195 (19,5)				
Б	N <sub>max</sub> (M, Q соотв.)	4797 (479,7)	110 (11,0)	68 (6,8)	4793 (479,3)	73 (7,3)	48 (4,8)	10 (1,0)	37 (3,7)	20 (2,0)		
	M <sub>max</sub> (N, Q соотв.)	3185 (318,5)	260 (26,0)	203 (20,3)	3181 (318,1)	223 (22,3)	183 (18,3)					

1.420 1-240 0-17

Шир рамы	Большая разнообразная нагрузка кПа (кг/м²)	Вид фундамента	Состояние усилий	Способ сочетания усилий от расчетных нагрузок при сейсмичности								
				7 баллов			8 баллов			9 баллов		
				N кН (тс)	M кНм (тсм)	Q кН (тс)	N кН (тс)	M кНм (тсм)	Q кН (тс)	N кН (тс)	M кНм (тсм)	Q кН (тс)
н-б-4 (3б; 4б)	5 (500)	А	N <sub>max</sub> (M, Q соomb.)	1800 (180,0)	134 (13,4)	80 (8,0)	1980 (198,0)	190 (19,0)	104 (10,4)	2520 (252,0)	299 (29,9)	150 (15,0)
			N <sub>max</sub> (M, Q соomb.)	1643 (164,3)	139 (13,9)	85 (8,5)	1807 (180,7)	197 (19,7)	112 (11,2)	2300 (230,0)	310 (31,0)	160 (16,0)
	Б	N <sub>max</sub> (M, Q соomb.)	1968 (196,8)	61 (6,1)	39 (3,9)	1968 (196,8)	132 (13,2)	77 (7,7)	1968 (196,8)	275 (27,5)	153 (15,3)	
		N <sub>max</sub> (M, Q соomb.)	1563 (156,3)	141 (14,1)	87 (8,7)	1563 (156,3)	213 (21,3)	125 (12,5)	1563 (156,3)	355 (35,5)	202 (20,2)	
	10 (1000)	А	N <sub>max</sub> (M, Q соomb.)	2402 (240,2)	37 (3,7)	14 (1,4)	2570 (257,0)	228 (22,8)	130 (13,0)	2390 (239,0)	359 (35,9)	187 (18,7)
			N <sub>max</sub> (M, Q соomb.)	1815 (181,5)	172 (17,2)	112 (11,2)	3953 (395,3)	242 (24,2)	144 (14,4)	2544 (254,4)	373 (37,3)	201 (20,1)
	Б	N <sub>max</sub> (M, Q соomb.)	2473 (247,3)	95 (9,5)	65 (6,5)	2473 (247,3)	171 (17,1)	109 (10,9)	2473 (247,3)	344 (34,4)	198 (19,8)	
		N <sub>max</sub> (M, Q соomb.)	1909 (190,9)	180 (18,0)	118 (11,8)	1909 (190,9)	253 (25,3)	162 (16,2)	1909 (190,9)	429 (42,9)	234 (23,4)	
	15 (1500)	А	N <sub>max</sub> (M, Q соomb.)	2304 (230,4)	60 (6,0)	27 (2,7)	3255 (325,5)	273 (27,3)	160 (16,0)			
			N <sub>max</sub> (M, Q соomb.)	1930 (193,0)	205 (20,5)	135 (13,5)	2574 (257,4)	292 (29,2)	179 (17,9)			
	Б	N <sub>max</sub> (M, Q соomb.)	2975 (297,5)	132 (13,2)	34 (3,4)	2975 (297,5)	232 (23,2)	142 (14,2)				
		N <sub>max</sub> (M, Q соomb.)	2607 (260,7)	224 (22,4)	151 (15,1)	2607 (260,7)	323 (32,3)	202 (20,2)				
20 (2000)	А	N <sub>max</sub> (M, Q соomb.)	2800 (280,0)	82 (8,2)	43 (4,3)	3920 (392,0)	318 (31,8)	185 (18,5)				
		N <sub>max</sub> (M, Q соomb.)	2160 (216,0)	246 (24,6)	165 (16,5)	3024 (302,4)	345 (34,5)	211 (21,1)				
Б	N <sub>max</sub> (M, Q соomb.)	3457 (345,7)	170 (17,0)	120 (12,0)	3457 (345,7)	286 (28,6)	181 (18,1)					
	N <sub>max</sub> (M, Q соomb.)	2381 (238,1)	266 (26,6)	181 (18,1)	2381 (238,1)	380 (38,0)	242 (24,2)					
25 (2500)	А	N <sub>max</sub> (M, Q соomb.)	3154 (315,4)	105 (10,5)	58 (5,8)	4416 (441,6)	363 (36,3)	213 (21,3)				
		N <sub>max</sub> (M, Q соomb.)	2362 (236,2)	282 (28,2)	192 (19,2)	3307 (330,7)	395 (39,5)	246 (24,6)				
Б	N <sub>max</sub> (M, Q соomb.)	3978 (397,8)	209 (20,9)	149 (14,9)	3978 (397,8)	340 (34,0)	218 (21,8)					
	N <sub>max</sub> (M, Q соomb.)	2540 (254,0)	308 (30,8)	214 (21,4)	2540 (254,0)	439 (43,9)	283 (28,3)					

1.4.20.1-24.0-17

Лист

3

Шифр рамы	Брекетинг кПа (кгс/см <sup>2</sup> )	Вид разрушения	Сочетание усилий	Основные сочетания усилий от расчетных нагрузок								
				Полных			Постоянных, временных и G (эпонта)			Ветровых (район III, тип местности А)		
				N кН (тс)	M кНм (тсм)	Q кН (тс)	N кН (тс)	M кНм (тсм)	Q кН (тс)	N кН (тс)	M кНм (тсм)	Q кН (тс)
П-Б-5 (36; 4,8)	5 (500)	А	N <sub>max</sub> (M, Q соотв.)	2745 (274,5)	127 (12,7)	80 (8,0)	2655 (265,5)	86 (8,6)	62 (6,2)	60 (6,0)	41 (4,1)	18 (1,8)
			M <sub>max</sub> (N, Q соотв.)	2530 (253,0)	141 (14,1)	92 (9,2)	2470 (247,0)	100 (10,0)	74 (7,4)			
		Б	N <sub>max</sub> (M, Q соотв.)	2902 (290,2)	114 (11,4)	64 (6,4)	2897 (289,7)	62 (6,2)	37 (3,7)	10 (1,0)	52 (5,2)	27 (2,7)
			M <sub>max</sub> (N, Q соотв.)	2424 (242,4)	134 (13,4)	87 (8,7)	2419 (241,9)	82 (8,2)	60 (6,0)			
	10 (1000)	А	N <sub>max</sub> (M, Q соотв.)	3312 (331,2)	139 (13,9)	92 (9,2)	3252 (325,2)	98 (9,8)	74 (7,4)	60 (6,0)	41 (4,1)	8 (1,8)
			M <sub>max</sub> (N, Q соотв.)	2785 (278,5)	165 (16,5)	117 (11,7)	2725 (272,5)	124 (12,4)	99 (9,9)			
		Б	N <sub>max</sub> (M, Q соотв.)	3737 (373,7)	118 (11,8)	67 (6,7)	3732 (373,2)	66 (6,6)	40 (4,0)	10 (1,0)	52 (5,2)	27 (2,7)
			M <sub>max</sub> (N, Q соотв.)	2848 (284,8)	182 (18,2)	124 (12,4)	2843 (284,3)	130 (13,0)	97 (9,7)			
	15 (1500)	А	N <sub>max</sub> (M, Q соотв.)	3877 (387,7)	150 (15,0)	105 (10,5)	3877 (387,7)	109 (10,9)	87 (8,7)	60 (6,0)	41 (4,1)	18 (1,8)
			M <sub>max</sub> (N, Q соотв.)	3039 (303,9)	188 (18,8)	141 (14,1)	2979 (297,9)	147 (14,7)	123 (12,3)			
		Б	N <sub>max</sub> (M, Q соотв.)	4572 (457,2)	121 (12,1)	70 (7,0)	4567 (456,7)	69 (6,9)	43 (4,3)	10 (1,0)	52 (5,2)	27 (2,7)
			M <sub>max</sub> (N, Q соотв.)	3272 (327,2)	230 (23,0)	161 (16,1)	3267 (326,7)	178 (17,8)	134 (13,4)			
20 (2000)	А	N <sub>max</sub> (M, Q соотв.)	4446 (444,6)	181 (18,1)	130 (13,0)	4385 (438,5)	140 (14,0)	112 (11,2)	60 (6,0)	41 (4,1)	18 (1,8)	
		M <sub>max</sub> (N, Q соотв.)	3444 (344,4)	246 (24,6)	185 (18,5)	3084 (308,4)	205 (20,5)	167 (16,7)				
	Б	N <sub>max</sub> (M, Q соотв.)	5331 (533,1)	122 (12,2)	74 (7,4)	5325 (532,5)	70 (7,0)	44 (4,4)	10 (1,0)	52 (5,2)	27 (2,7)	
		M <sub>max</sub> (N, Q соотв.)	3593 (359,3)	247 (24,7)	184 (18,4)	3594 (359,4)	195 (19,5)	157 (15,7)				
25 (2500)	А	N <sub>max</sub> (M, Q соотв.)	5014 (501,4)	205 (20,5)	146 (14,6)	4954 (495,4)	164 (16,4)	128 (12,8)	60 (6,0)	41 (4,1)	18 (1,8)	
		M <sub>max</sub> (N, Q соотв.)	3262 (326,2)	276 (27,6)	214 (21,4)	3202 (320,2)	235 (23,5)	196 (19,6)				
	Б	N <sub>max</sub> (M, Q соотв.)	6165 (616,5)	124 (12,4)	74 (7,4)	6160 (616,0)	72 (7,2)	47 (4,7)	10 (1,0)	52 (5,2)	27 (2,7)	
		M <sub>max</sub> (N, Q соотв.)	4011 (401,1)	276 (27,6)	212 (21,2)	4008 (400,8)	224 (22,4)	185 (18,5)				

1.420.1-24с.0-17

24302 75

Лист

4

Шифр рамы	Формы и карты нагрузки	Вид грунтового усилия	Сочетание усилий	Особые сочетания условий от расчетных нагрузок при сейсмичности								
				7 баллов			8 баллов			9 баллов		
				N кН (тс)	M кНм (тсм)	Q кН (тс)	N кН (тс)	M кНм (тсм)	Q кН (тс)	N кН (тс)	M кНм (тсм)	Q кН (тс)
n-5-5 (3,6;4,8)	5 (300)	А	N <sub>max</sub> (M, Q совм.)	2309 (230,9)	39,5 (3,95)	24,7 (2,47)	2540 (254,0)	215 (21,5)	118 (11,8)			
			M <sub>max</sub> (M, Q совм.)	2124 (212,4)	148,5 (14,85)	89,2 (8,92)	2336 (233,6)	246 (24,6)	119 (11,9)			
	Б	N <sub>max</sub> (M, Q совм.)	2491 (249,1)	77,8 (7,78)	49,2 (4,92)	2491 (249,1)	161 (16,1)	93 (9,3)				
		M <sub>max</sub> (M, Q совм.)	2080 (208,0)	153,2 (15,32)	93,2 (9,32)	2080 (208,0)	297 (29,7)	137 (13,7)				
	10 (1000)	А	N <sub>max</sub> (M, Q совм.)	2764 (276,4)	26,8 (2,68)	14 (1,4)	3317 (331,7)	259 (25,9)	149 (14,9)			
			M <sub>max</sub> (M, Q совм.)	2316 (231,6)	179,1 (17,91)	113 (11,3)	2719 (271,9)	260 (26,0)	150 (15,0)			
	Б	N <sub>max</sub> (M, Q совм.)	3172 (317,2)	137,0 (13,7)	89 (8,9)	3172 (317,2)	251 (25,1)	146 (14,6)				
		M <sub>max</sub> (M, Q совм.)	2417 (241,7)	218,7 (21,87)	135 (13,5)	2417 (241,7)	333 (33,3)	192 (19,2)				
	15 (1500)	А	N <sub>max</sub> (M, Q совм.)	3206 (320,6)	147,0 (14,7)	84 (8,4)						
			M <sub>max</sub> (M, Q совм.)	2502 (250,2)	229,0 (22,9)	136 (13,6)						
	Б	N <sub>max</sub> (M, Q совм.)	3836 (383,6)	196,2 (19,62)	129 (12,9)							
		M <sub>max</sub> (M, Q совм.)	2744 (274,4)	284,2 (28,42)	177 (17,7)							
20 (2000)	А	N <sub>max</sub> (M, Q совм.)	3640 (364,0)	253 (25,3)	152 (15,2)							
		M <sub>max</sub> (M, Q совм.)	2560 (256,0)	276 (27,6)	176 (17,6)							
Б	N <sub>max</sub> (M, Q совм.)	4420 (442,0)	206 (20,6)	137 (13,7)								
	M <sub>max</sub> (M, Q совм.)	2983 (298,3)	305 (30,5)	200 (20,0)								
25 (2500)	А	N <sub>max</sub> (M, Q совм.)	4112 (411,2)	283 (28,3)	174 (17,4)							
		M <sub>max</sub> (M, Q совм.)	2658 (265,8)	311 (31,1)	204 (20,4)							
Б	N <sub>max</sub> (M, Q совм.)	5113 (511,3)	245 (24,5)	166 (16,6)								
	M <sub>max</sub> (M, Q совм.)	3325 (332,5)	346 (34,6)	233 (23,3)								

14201-24с.0-17  
24302 76

Ширь рамы	Временная нормативная нагрузка кПа (кгс/м²)	Вид фундамента	Сочетание усилий	Основные сочетания усилий от расчетных нагрузок								
				Полных			Постоянных и временных длительных			Ветровых (район II, тип местности Д)		
				N кН (тс)	M кНм (тс.м)	Q кН (тс)	N кН (тс)	M кНм (тс.м)	Q кН (тс)	N кН (тс)	M кНм (тс.м)	Q кН (тс)
II-B-3 (4,0) II-B-3 (4,8; 0,0)	5 (300)	A	N <sub>max</sub> (M, Q соств.)	1589 (158,9)	67 (6,7)	35 (3,5)	1544 (154,4)	30 (3,0)	21 (2,1)	25 (2,5)	37 (3,7)	14,0 (1,4)
			M <sub>max</sub> (N, Q соств.)	1424 (142,4)	82 (8,2)	44 (4,4)	1399 (139,9)	45 (4,5)	30 (3,0)			
	B	N <sub>max</sub> (M, Q соств.)	1695 (169,5)	44 (4,4)	20 (2,0)	1692 (169,2)	10 (1,0)	10 (1,0)	10,0 (1,0)	4,20 (4,2)	18,0 (1,8)	
		M <sub>max</sub> (N, Q соств.)	1443 (144,3)	74 (7,4)	39 (3,9)	1439 (143,9)	32 (3,2)	21 (2,1)				
	10 (1000)	A	N <sub>max</sub> (M, Q соств.)	1818 (181,8)	86 (8,6)	46 (4,6)	1793 (179,3)	49 (4,9)	32 (3,2)	25,0 (2,5)	37 (3,7)	14 (1,4)
			M <sub>max</sub> (N, Q соств.)	1530 (153,0)	115 (11,5)	64 (6,4)	1505 (150,5)	78 (7,8)	50 (5,0)			
	B	N <sub>max</sub> (M, Q соств.)	2107 (210,7)	45 (4,5)	19 (1,9)	2104 (210,4)	10 (1,0)	10 (1,0)	10,0 (1,0)	4,2 (4,2)	18 (1,8)	
		M <sub>max</sub> (N, Q соств.)	1643 (164,3)	100 (10,0)	54 (5,4)	1640 (164,0)	58 (5,8)	36 (3,6)				
	15 (1500)	A	N <sub>max</sub> (M, Q соств.)	2143 (214,3)	100 (10,0)	55 (5,5)	2118 (211,8)	63 (6,3)	41 (4,1)	25 (2,5)	37 (3,7)	14 (1,4)
			M <sub>max</sub> (N, Q соств.)	1708 (170,8)	139 (13,9)	81 (8,1)	1683 (168,3)	102 (10,2)	67 (6,7)			
	B	N <sub>max</sub> (M, Q соств.)	2537 (253,7)	50 (5,0)	21 (2,1)	2534 (253,4)	10 (1,0)	10 (1,0)	10 (1,0)	4,2 (4,2)	18 (1,8)	
		M <sub>max</sub> (N, Q соств.)	1857 (185,7)	130 (13,0)	75 (7,5)	1853 (185,3)	88 (8,8)	57 (5,7)				
20 (2000)	A	N <sub>max</sub> (M, Q соств.)	2334 (233,4)	113 (11,3)	63 (6,3)	2359 (235,9)	76 (7,6)	49 (4,9)	25 (2,5)	37 (3,7)	14 (1,4)	
		M <sub>max</sub> (N, Q соств.)	1809 (180,9)	162 (16,2)	98 (9,8)	1784 (178,4)	125 (12,5)	84 (8,4)				
B	N <sub>max</sub> (M, Q соств.)	2933 (293,3)	54 (5,4)	23 (2,3)	2950 (295,0)	12 (1,2)	10 (1,0)	10,0 (1,0)	4,2 (4,2)	18 (1,8)		
	M <sub>max</sub> (N, Q соств.)	2054 (205,4)	160 (16,0)	95 (9,5)	2051 (205,1)	118 (11,8)	77 (7,7)					
25 (2500)	A	N <sub>max</sub> (M, Q соств.)	2670 (267,0)	127 (12,7)	73 (7,3)	2645 (264,5)	90 (9,0)	59 (5,9)	25 (2,5)	37 (3,7)	14 (1,4)	
		M <sub>max</sub> (N, Q соств.)	1831 (183,1)	189 (18,9)	115 (11,5)	1806 (180,6)	152 (15,2)	101 (10,1)				
B	N <sub>max</sub> (M, Q соств.)	3374 (337,4)	58 (5,8)	23 (2,3)	3370 (337,0)	16 (1,6)	10 (1,0)	10,0 (1,0)	4,2 (4,2)	18 (1,8)		
	M <sub>max</sub> (N, Q соств.)	2272 (227,2)	189 (18,9)	114 (11,4)	2269 (226,9)	147 (14,7)	96 (9,6)					

1420.1-24.0-17

Шлицы рамы	Брусьевая каркасостная нагрузка и Пд (кгс/м <sup>2</sup> )	Вид грунтового усилия	Сочетание усилий	Особые сочетания усилий от расчетных нагрузок при сейсмичности								
				7 баллов			8 баллов			9 баллов		
				N кН (тс)	M кНм (тсм)	Q кН (тс)	N кН (тс)	M кНм (тсм)	Q кН (тс)	N кН (тс)	M кНм (тсм)	Q кН (тс)
н-б-3 (40)	5 (500)	А	Nmax (M, Q совм.)	1328 (132,8)	105 (10,5)	50 (5,0)	1408 (140,8)	169 (16,9)	74 (7,4)	1594 (159,4)	289 (28,9)	116 (11,6)
			Mmax (N, Q совм.)	1203 (120,3)	105 (10,5)	50 (5,0)	1275 (127,5)	169 (16,9)	74 (7,4)	1444 (144,4)	299 (29,9)	122 (12,2)
		Б	Nmax (M, Q совм.)	1455 (145,5)	104 (10,4)	50 (5,0)	1455 (145,5)	182 (18,2)	82 (8,2)	1455 (145,5)	338 (33,8)	148 (14,8)
			Mmax (N, Q совм.)	1238 (123,8)	104 (10,4)	50 (5,0)	1238 (123,8)	182 (18,2)	82 (8,2)	1238 (123,8)	338 (33,8)	148 (14,8)
	10 (1000)	А	Nmax (M, Q совм.)	1524 (152,4)	145 (14,5)	71 (7,1)	1615 (161,5)	225 (22,5)	100,5 (10,05)	1624 (162,4)	366 (36,6)	145 (14,5)
			Mmax (N, Q совм.)	1279 (127,9)	145 (14,5)	71 (7,1)	1356 (135,6)	225 (22,5)	100,5 (10,05)	1535 (153,5)	386 (38,6)	159 (15,9)
Б		Nmax (M, Q совм.)	1788 (178,8)	136 (13,6)	67 (6,7)	1788 (178,8)	217 (21,7)	100 (10,0)	1788 (178,8)	392 (39,2)	174 (17,4)	
		Mmax (N, Q совм.)	1394 (139,4)	136 (13,6)	67 (6,7)	1394 (139,4)	224 (22,4)	105 (10,5)	1394 (139,4)	399 (39,9)	178 (17,8)	
н-б-3 (40; 80)	15 (1500)	А	Nmax (M, Q совм.)	1779 (177,9)	181 (18,1)	79 (7,9)	1885 (188,5)	249 (24,9)	111 (11,1)			
			Mmax (N, Q совм.)	1474 (147,4)	173 (17,3)	88 (8,8)	1499 (149,9)	281 (28,1)	115 (11,5)			
		Б	Nmax (M, Q совм.)	2129 (212,9)	161 (16,1)	81 (8,1)	2129 (212,9)	263 (26,3)	123 (12,3)			
			Mmax (N, Q совм.)	1557 (155,7)	173 (17,3)	89 (8,9)	1557 (155,7)	275 (27,5)	134 (13,4)			
	20 (2000)	А	Nmax (M, Q совм.)	1958 (195,8)	176 (17,6)	87 (8,7)	2075 (207,5)	273 (27,3)	122 (12,2)			
			Mmax (N, Q совм.)	1481 (148,1)	200 (20,0)	104 (10,4)	1570 (157,0)	296 (29,6)	130 (13,0)			
Б		Nmax (M, Q совм.)	2449 (244,9)	186 (18,6)	94 (9,4)	2449 (244,9)	308 (30,8)	146 (14,6)				
		Mmax (N, Q совм.)	1711 (171,1)	210 (21,0)	110 (11,0)	1711 (171,1)	326 (32,6)	152 (15,2)				
25 (2500)	А	Nmax (M, Q совм.)	2195 (219,5)	205 (20,5)	102 (10,2)	2327 (232,7)	315 (31,5)	142 (14,2)				
		Mmax (N, Q совм.)	1499 (149,9)	234 (23,4)	123 (12,3)	1589 (158,9)	345 (34,5)	164 (16,4)				
	Б	Nmax (M, Q совм.)	2797 (279,7)	221 (22,1)	113 (11,3)	2797 (279,7)	353 (35,3)	168 (16,8)				
		Mmax (N, Q совм.)	1883 (188,3)	239 (23,9)	124 (12,4)	1883 (188,3)	382 (38,2)	186 (18,6)				

Широта	Временная нормативная нагрузка кПа (кгс/м <sup>2</sup> )	Вид фундамента	Сочетание усилий	Основные сочетания усилий от расчетных нагрузок								
				Полные			Постоянных и временных длительных			Ветровые (район III, тип местн. II)		
				N кН (тс)	M кНм (тсм)	Q кН (тс)	N кН (тс)	M кНм (тсм)	Q кН (тс)	N кН (тс)	M кНм (тсм)	Q кН (тс)
17-8-3 (6,0; 4,8)	5 (3000)	A	N <sub>max</sub> (M, Q соотв.)	1569 (156,9)	69 (6,9)	35 (3,5)	1545 (154,5)	27 (2,7)	22 (2,2)	24 (2,4)	42 (4,2)	13 (1,3)
			M <sub>max</sub> (N, Q соотв.)	1424 (142,4)	83 (8,3)	44 (4,4)	1400 (140,0)	59 (5,9)	31 (3,1)			
	B	N <sub>max</sub> (M, Q соотв.)	1696 (169,6)	44 (4,4)	20 (2,0)	1692 (169,2)	10 (1,0)	10 (1,0)	10 (1,0)	49 (4,9)	16 (1,6)	
		M <sub>max</sub> (N, Q соотв.)	1443 (144,3)	76 (7,6)	39 (3,9)	1439 (143,9)	27 (2,7)	23 (2,3)				
	A	N <sub>max</sub> (M, Q соотв.)	1818 (181,8)	91 (9,1)	46 (4,6)	1794 (179,4)	49 (4,9)	33 (3,3)	24 (2,4)	42 (4,2)	13 (1,3)	
		M <sub>max</sub> (N, Q соотв.)	1530 (153,0)	115 (11,5)	64 (6,4)	1505 (150,5)	66 (6,6)	51 (5,1)				
	B	N <sub>max</sub> (M, Q соотв.)	2107 (210,7)	41 (4,1)	19 (1,9)	2104 (210,4)	10 (1,0)	10 (1,0)	10 (1,0)	49 (4,9)	16 (1,6)	
		M <sub>max</sub> (N, Q соотв.)	1643 (164,3)	93 (9,3)	54 (5,4)	1640 (164,0)	50 (5,0)	33 (3,3)				
	A	N <sub>max</sub> (M, Q соотв.)	2143 (214,3)	100 (10,0)	55 (5,5)	2119 (211,9)	58 (5,8)	42 (4,2)	24 (2,4)	42 (4,2)	13 (1,3)	
		M <sub>max</sub> (N, Q соотв.)	1708 (170,8)	133 (13,3)	81 (8,1)	1684 (168,4)	91 (9,1)	68 (6,8)				
	B	N <sub>max</sub> (M, Q соотв.)	2537 (253,7)	49 (4,9)	21 (2,1)	2534 (253,4)	10 (1,0)	10 (1,0)	10 (1,0)	49 (4,9)	16 (1,6)	
		M <sub>max</sub> (N, Q соотв.)	1857 (185,7)	123 (12,3)	75 (7,5)	1853 (185,3)	74 (7,4)	59 (5,9)				
	A	N <sub>max</sub> (M, Q соотв.)	2384 (238,4)	109 (10,9)	63 (6,3)	2360 (236,0)	67 (6,7)	50 (5,0)	24 (2,4)	42 (4,2)	13 (1,3)	
		M <sub>max</sub> (N, Q соотв.)	1809 (180,9)	151 (15,1)	98 (9,8)	1785 (178,5)	109 (10,9)	85 (8,5)				
	B	N <sub>max</sub> (M, Q соотв.)	2953 (295,3)	58 (5,8)	29 (2,3)	2950 (295,0)	10 (1,0)	10 (1,0)	10 (1,0)	49 (4,9)	16 (1,6)	
		M <sub>max</sub> (N, Q соотв.)	2064 (206,4)	147 (14,7)	95 (9,5)	2061 (206,1)	98 (9,8)	79 (7,9)				
	A	N <sub>max</sub> (M, Q соотв.)	2672 (267,2)	125 (12,5)	73 (7,3)	2646 (264,6)	83 (8,3)	60 (6,0)	24 (2,4)	42 (4,2)	13 (1,3)	
		M <sub>max</sub> (N, Q соотв.)	1831 (183,1)	178 (17,8)	115 (11,5)	1807 (180,7)	136 (13,6)	102 (10,2)				
	B	N <sub>max</sub> (M, Q соотв.)	3374 (337,4)	59 (5,9)	23 (2,3)	3370 (337,0)	10 (1,0)	10 (1,0)	10 (1,0)	49 (4,9)	16 (1,6)	
		M <sub>max</sub> (N, Q соотв.)	2272 (227,2)	165 (16,5)	114 (11,4)	2269 (226,9)	115 (11,5)	98 (9,8)				

1.420.1-24с.0-17

Лист  
8



Ширр рамы	Всечисленая нормативная нагрузка к Па (кг/м²)	Вид руководителя	Сочетание ушилий	Водные сочетания ушилий от расчетных нагрузок при сейсмичности								
				Табалоб			8 баллоб			9 баллоб		
				N кН (тс)	M кНм (тсм)	Q кН (тс)	N кН (тс)	M кНм (тсм)	Q кН (тс)	N кН (тс)	M кНм (тсм)	Q кН (тс)
п-6-3 (Q:4.0)	5 (500)	A	Nmax (M, Q совм.)	1329 (132.9)	110 (11.0)	41 (4.1)	1409 (140.9)	180 (18.0)	61 (6.1)	1535 (153.5)	327 (32.7)	105 (10.5)
			Mmax (M, Q совм.)	1204 (120.4)	110 (11.0)	41 (4.1)	1276 (127.6)	185 (18.5)	64 (6.4)	1445 (144.5)	325 (32.5)	111 (11.1)
	10 (1000)	B	Nmax (M, Q совм.)	1435 (143.5)	100 (10.0)	35 (3.5)	1542 (154.2)	194 (19.4)	59 (5.9)	1746 (174.6)	373 (37.3)	130 (13.0)
			Mmax (M, Q совм.)	1238 (123.8)	110 (11.0)	41 (4.1)	1312 (131.2)	198 (19.8)	71 (7.1)	1485 (148.5)	373 (37.3)	130 (13.0)
	15 (1500)	A	Nmax (M, Q совм.)	1525 (152.5)	151 (15.1)	58 (5.8)	1617 (161.7)	230 (23.0)	79 (7.9)	1830 (183.0)	415 (41.5)	135 (13.5)
			Mmax (M, Q совм.)	1280 (128.0)	151 (15.1)	58 (5.8)	1357 (135.7)	240 (24.0)	85 (8.5)	1535 (153.5)	425 (42.5)	141 (14.1)
	20 (2000)	B	Nmax (M, Q совм.)	1783 (178.3)	133 (13.3)	52 (5.2)	1895 (189.5)	227 (22.7)	82 (8.2)	2146 (214.6)	421 (42.1)	148 (14.8)
			Mmax (M, Q совм.)	1374 (137.4)	133 (13.3)	55 (5.5)	1418 (141.8)	235 (23.5)	87 (8.7)	1673 (167.3)	429 (42.9)	152 (15.2)
	25 (2500)	A	Nmax (M, Q совм.)	1780 (178.0)	170 (17.0)	60 (6.0)	1887 (188.7)	265 (26.5)	92 (9.2)			
			Mmax (M, Q совм.)	1415 (141.5)	175 (17.5)	65 (6.5)	1500 (150.0)	280 (28.0)	100 (10.0)			
	30 (3000)	B	Nmax (M, Q совм.)	2129 (212.9)	164 (16.4)	65 (6.5)	2257 (225.7)	282 (28.2)	102 (10.2)			
			Mmax (M, Q совм.)	1557 (155.7)	180 (18.0)	70 (7.0)	1650 (165.0)	290 (29.0)	107 (10.7)			
35 (3500)	A	Nmax (M, Q совм.)	1959 (195.9)	184 (18.4)	71 (7.1)	2077 (207.7)	297 (29.7)	105 (10.5)				
		Mmax (M, Q совм.)	1482 (148.2)	203 (20.3)	82 (8.2)	1571 (157.1)	316 (31.6)	116 (11.6)				
40 (4000)	B	Nmax (M, Q совм.)	2449 (244.9)	198 (19.8)	79 (7.9)	2595 (259.5)	330 (33.0)	123 (12.3)				
		Mmax (M, Q совм.)	1711 (171.1)	213 (21.3)	86 (8.6)	1814 (181.4)	345 (34.5)	130 (13.0)				
45 (4500)	A	Nmax (M, Q совм.)	2195 (219.5)	221 (22.1)	85 (8.5)	2328 (232.8)	354 (35.4)	125 (12.5)				
		Mmax (M, Q совм.)	1500 (150.0)	244 (24.4)	98 (9.8)	1590 (159.0)	377 (37.7)	139 (13.9)				
50 (5000)	B	Nmax (M, Q совм.)	2797 (279.7)	221 (22.1)	87 (8.7)	2965 (296.5)	364 (36.4)	136 (13.6)				
		Mmax (M, Q совм.)	1883 (188.3)	239 (23.9)	98 (9.8)	2000 (200.0)	382 (38.2)	147 (14.7)				

1.420.1-24.0-17

Лист  
9

Ширр рамы	Временная нормативная нагрузка	Вид фундаментов	Состояние условий	Основные сочетания условий от расчетных нагрузок								
				Полные			Постоянные и временные длительных			Ветровые (район II, тип местн. B)		
				N кН (тс)	M кНм (тсм)	Q кН (тс)	N кН (тс)	M кНм (тсм)	Q кН (тс)	N кН (тс)	M кНм (тсм)	Q кН (тс)
II-6-4 (4,8) II-6-4 (4,8; 6,0)	5 (500)	A	N <sub>max</sub> (M, Q союмб.)	2200 (2200)	80 (8,0)	39 (3,9)	2152 (2152)	30 (3,0)	21 (2,1)	48 (4,8)	50 (5,0)	18 (1,8)
			M <sub>max</sub> (N, Q союмб.)	1925 (192,5)	97 (9,7)	49 (4,9)	1878 (187,8)	47 (4,7)	31 (3,1)			
	5	B	N <sub>max</sub> (M, Q союмб.)	2283 (228,3)	50 (5,0)	25 (2,5)	2278 (227,8)	10 (1,0)	10 (1,0)	10 (1,0)	60 (6,0)	25 (2,5)
			M <sub>max</sub> (N, Q союмб.)	1875 (187,5)	93 (9,3)	46 (4,6)	1870 (187,0)	33 (3,3)	21 (2,1)			
	10 (1000)	A	N <sub>max</sub> (M, Q союмб.)	2554 (255,4)	98 (9,8)	50 (5,0)	2516 (251,6)	48 (4,8)	32 (3,2)	48 (4,8)	50 (5,0)	18 (1,8)
			M <sub>max</sub> (N, Q союмб.)	2162 (216,2)	125 (12,5)	68 (6,8)	2115 (211,5)	76 (7,6)	50 (5,0)			
	5	B	N <sub>max</sub> (M, Q союмб.)	2928 (292,8)	63 (6,3)	27 (2,7)	2923 (292,3)	10 (1,0)	10 (1,0)	10 (1,0)	60 (6,0)	25 (2,5)
			M <sub>max</sub> (N, Q союмб.)	2228 (222,8)	123 (12,3)	66 (6,6)	2223 (222,3)	63 (6,3)	41 (4,1)			
	15 (1500)	A	N <sub>max</sub> (M, Q союмб.)	3023 (302,3)	118 (11,8)	62 (6,2)	2975 (297,5)	66 (6,6)	44 (4,4)	48 (4,8)	50 (5,0)	18 (1,8)
			M <sub>max</sub> (N, Q союмб.)	2423 (242,3)	153 (15,3)	87 (8,7)	2390 (239,0)	103 (10,3)	69 (6,9)			
	5	B	N <sub>max</sub> (M, Q союмб.)	3570 (357,0)	59 (5,9)	29 (2,9)	3565 (356,5)	10 (1,0)	10 (1,0)	10 (1,0)	60 (6,0)	25 (2,5)
			M <sub>max</sub> (N, Q союмб.)	2548 (254,8)	188 (18,8)	86 (8,6)	2543 (254,3)	128 (12,8)	61 (6,1)			
20 (2000)	A	N <sub>max</sub> (M, Q союмб.)	3418 (341,8)	134 (13,4)	73 (7,3)	3370 (337,0)	84 (8,4)	55 (5,5)	48 (4,8)	50 (5,0)	18 (1,8)	
		M <sub>max</sub> (N, Q союмб.)	2838 (283,8)	181 (18,1)	105 (10,5)	2840 (284,0)	134 (13,4)	87 (8,7)				
5	B	N <sub>max</sub> (M, Q союмб.)	4179 (417,9)	55 (5,5)	30 (3,0)	4174 (417,4)	10 (1,0)	10 (1,0)	10 (1,0)	60 (6,0)	25 (2,5)	
		M <sub>max</sub> (N, Q союмб.)	2850 (285,0)	253 (25,3)	105 (10,5)	2845 (284,5)	193 (19,3)	80 (8,0)				
25 (2500)	A	N <sub>max</sub> (M, Q союмб.)	3843 (384,3)	144 (14,4)	81 (8,1)	3795 (379,5)	94 (9,4)	63 (6,3)	48 (4,8)	50 (5,0)	18 (1,8)	
		M <sub>max</sub> (N, Q союмб.)	2793 (279,3)	202 (20,2)	121 (12,1)	2745 (274,5)	152 (15,2)	103 (10,3)				
5	B	N <sub>max</sub> (M, Q союмб.)	4807 (480,7)	74 (7,4)	33 (3,3)	4802 (480,2)	14 (1,4)	10 (1,0)	10 (1,0)	60 (6,0)	25 (2,5)	
		M <sub>max</sub> (N, Q союмб.)	3163 (316,3)	216 (21,6)	127 (12,7)	3158 (315,8)	156 (15,6)	102 (10,2)				

Л.А. Ковалева. П.С. Голубев. В.И. Голубев. 1978 г.

Шифр рамы	Время испытания нагрузки в Па (кгс/см <sup>2</sup> )	Вид фундаментов	Сочетание усилий	Особые сочетания усилий от расчетных нагрузок при сейсмичности								
				7 баллов			8 баллов			9 баллов		
				N кН (тс)	M кНм (тсм)	Q кН (тс)	N кН (тс)	M кНм (тсм)	Q кН (тс)	N кН (тс)	M кНм (тсм)	Q кН (тс)
п-6-4 (4,8)	5 (500)	А	Nmax (M, Q совм.)	1851 (185,1)	104 (10,4)	47 (4,7)	1962 (196,2)	175 (17,5)	73 (7,3)	2224 (222,4)	313 (31,3)	102 (10,2)
			Mmax (N, Q совм.)	1815 (181,5)	111 (11,1)	52 (5,2)	1742 (174,2)	131 (13,1)	78 (7,8)	1938 (193,8)	322 (32,2)	129 (12,9)
			Qmax (M, Q совм.)	1953 (195,3)	106 (10,6)	49 (4,9)	1959 (195,9)	192 (19,2)	85 (8,5)	1959 (195,9)	363 (36,3)	155 (15,5)
		Б	Nmax (N, Q совм.)	1608 (160,8)	112 (11,2)	53 (5,3)	1608 (160,8)	198 (19,8)	88 (8,8)	1603 (160,3)	369 (36,9)	160 (16,0)
			Mmax (M, Q совм.)	2139 (213,9)	139 (13,9)	64 (6,4)	2257 (225,7)	226 (22,6)	96 (9,6)			
			Qmax (N, Q совм.)	1793 (179,3)	151 (15,1)	74 (7,4)	1905 (190,5)	239 (23,9)	105 (10,5)			
	10 (1000)	А	Nmax (M, Q совм.)	2485 (248,5)	146 (14,6)	70 (7,0)	2485 (248,5)	253 (25,3)	114 (11,4)			
			Mmax (M, Q совм.)	1830 (183,0)	158 (15,8)	77 (7,7)	1830 (183,0)	264 (26,4)	122 (12,2)			
			Qmax (N, Q совм.)	2560 (256,0)	171 (17,1)	81 (8,1)	2560 (256,0)	276 (27,6)	118 (11,8)			
		Б	Nmax (M, Q совм.)	2008 (200,8)	168 (16,8)	94 (9,4)	2128 (212,8)	295 (29,5)	132 (13,2)			
			Mmax (M, Q совм.)	2995 (299,5)	200 (20,0)	94 (9,4)	2995 (299,5)	312 (31,2)	143 (14,3)			
			Qmax (N, Q совм.)	2135 (213,5)	214 (21,4)	101 (10,1)	2136 (213,6)	329 (32,9)	153 (15,3)			
15 (1500)	А	Nmax (M, Q совм.)	2797 (279,7)	204 (20,4)	96 (9,6)	2965 (296,5)	326 (32,6)	140 (14,0)				
		Mmax (N, Q совм.)	2371 (237,1)	229 (22,9)	115 (11,5)	2322 (232,2)	351 (35,1)	159 (15,9)				
		Qmax (M, Q совм.)	3464 (346,4)	254 (25,4)	118 (11,8)	3464 (346,4)	372 (37,2)	171 (17,1)				
	Б	Nmax (M, Q совм.)	2361 (236,1)	271 (27,1)	125 (12,5)	2361 (236,1)	393 (39,3)	185 (18,5)				
		Mmax (N, Q совм.)	3150 (315,0)	226 (22,6)	109 (10,9)	3339 (333,9)	358 (35,8)	157 (15,7)				
		Qmax (M, Q совм.)	2278 (227,8)	258 (25,8)	131 (13,1)	2415 (241,5)	389 (38,9)	180 (18,0)				
20 (2000)	А	Nmax (M, Q совм.)	3985 (398,5)	261 (26,1)	128 (12,8)	3985 (398,5)	442 (44,2)	205 (20,5)				
		Mmax (N, Q совм.)	2627 (262,7)	297 (29,7)	152 (15,2)	2621 (262,1)	489 (48,9)	222 (22,2)				
		Qmax (M, Q совм.)										
	Б	Nmax (M, Q совм.)										
		Mmax (N, Q совм.)										
		Qmax (M, Q совм.)										

1:201-24c. 0-17

24302-82

Лист  
11

Шир ры	Время нагрузки кПа (кгс/см <sup>2</sup> )	Вид грунтового услоия	Сочетание услоия	Основные сочетания усилий от расчетных нагрузок								
				Полные			Постоянные и временные длительных			Ветровые (доп. II, III, тип мест. А)		
				N	M	Q	N	M	Q	N	M	Q
				кН (тс)	кНм (тсм)	кН (тс)	кН (тс)	кНм (тсм)	кН (тс)	кН (тс)	кНм (тсм)	кН (тс)
5 (500)	А	А	Nmax (M, Q совм.)	2200 (220,0)	84 (8,4)	32 (3,2)	2154 (215,4)	27 (2,7)	14 (1,4)	46 (4,6)	57 (5,7)	18 (1,8)
			Mmax (M, Q совм.)	1925 (192,5)	101 (10,1)	40 (4,0)	1879 (187,9)	44 (4,4)	22 (2,2)			
5 (500)	Б	А	Nmax (M, Q совм.)	2283 (228,3)	75 (7,5)	23 (2,3)	2278 (227,8)	10 (1,0)	10 (1,0)	10 (1,0)	72 (7,2)	24 (2,4)
			Mmax (M, Q совм.)	1875 (187,5)	98 (9,8)	38 (3,8)	1870 (187,0)	26 (2,6)	14 (1,4)			
10 (1000)	А	А	Nmax (M, Q совм.)	2564 (256,4)	99 (9,9)	39 (3,9)	2518 (251,8)	42 (4,2)	21 (2,1)	46 (4,6)	57 (5,7)	18 (1,8)
			Mmax (M, Q совм.)	2162 (216,2)	126 (12,6)	53 (5,3)	2116 (211,6)	69 (6,9)	35 (3,5)			
10 (1000)	Б	А	Nmax (M, Q совм.)	2928 (292,8)	75 (7,5)	24 (2,4)	2923 (292,3)	10 (1,0)	10 (1,0)	10 (1,0)	72 (7,2)	24 (2,4)
			Mmax (M, Q совм.)	2228 (222,8)	124 (12,4)	51 (5,1)	2223 (222,3)	52 (5,2)	27 (2,7)			
15 (1500)	А	А	Nmax (M, Q совм.)	3023 (302,3)	112 (11,2)	45 (4,5)	2977 (297,7)	55 (5,5)	27 (2,7)	46 (4,6)	57 (5,7)	18 (1,8)
			Mmax (M, Q совм.)	2438 (243,8)	154 (15,4)	63 (6,3)	2392 (239,2)	97 (9,7)	50 (5,0)			
15 (1500)	Б	А	Nmax (M, Q совм.)	3570 (357,0)	75 (7,5)	24 (2,4)	3555 (355,5)	10 (1,0)	10 (1,0)	10 (1,0)	72 (7,2)	24 (2,4)
			Mmax (M, Q совм.)	2598 (259,8)	141 (14,1)	61 (6,1)	2593 (259,3)	69 (6,9)	37 (3,7)			
20 (2000)	А	А	Nmax (M, Q совм.)	3418 (341,8)	123 (12,3)	54 (5,4)	3372 (337,2)	71 (7,1)	36 (3,6)	46 (4,6)	57 (5,7)	18 (1,8)
			Mmax (M, Q совм.)	2588 (258,8)	172 (17,2)	78 (7,8)	2572 (257,2)	115 (11,5)	60 (6,0)			
20 (2000)	Б	А	Nmax (M, Q совм.)	4179 (417,9)	75 (7,5)	25 (2,5)	4174 (417,4)	10 (1,0)	10 (1,0)	10 (1,0)	72 (7,2)	24 (2,4)
			Mmax (M, Q совм.)	2859 (285,9)	172 (17,2)	77 (7,7)	2845 (284,5)	100 (10,0)	53 (5,3)			
25 (2500)	А	А	Nmax (M, Q совм.)	3849 (384,9)	144 (14,4)	62 (6,2)	3797 (379,7)	87 (8,7)	44 (4,4)	46 (4,6)	57 (5,7)	18 (1,8)
			Mmax (M, Q совм.)	2733 (273,3)	189 (18,9)	88 (8,8)	2747 (274,7)	132 (13,2)	70 (7,0)			
25 (2500)	Б	А	Nmax (M, Q совм.)	4307 (430,7)	77 (7,7)	27 (2,7)	4302 (430,2)	10 (1,0)	10 (1,0)	10 (1,0)	72 (7,2)	24 (2,4)
			Mmax (M, Q совм.)	3163 (316,3)	203 (20,3)	93 (9,3)	3158 (315,8)	131 (13,1)	69 (6,9)			

п-б-4 (40; 4,8)

Полная таблица в сборе 16 стр. 16 стр.

Шифр рамы	Временная нормативная нагрузка кПа (кгс/м <sup>2</sup> )	Вид фундамента	Сочетание усилий	Общие сочетания усилий от расчетных нагрузок при сейсмичности															
				Таблоб			8-бл.таб			9-бл.таб									
				N кН (тс)	M кНм (тсм)	Q кН (тс)	N кН (тс)	M кНм (тсм)	Q кН (тс)	N кН (тс)	M кНм (тсм)	Q кН (тс)							
1-8-4 (80; 4.8)	5 (500)	А	Нmax (М.Освалт.)	1852 (185,2)	120 (12,0)	42,6 (4,26)	1963 (196,3)	211 (21,1)	71 (7,1)										
			Мmax (М.Освалт.)	1616 (161,6)	126 (12,6)	46 (4,6)	1713 (171,3)	217 (21,7)	73 (7,3)										
	Б	Нmax (Н.Освалт.)	1959 (195,9)	125 (12,5)	45 (4,5)	1959 (195,9)	231 (23,1)	81 (8,1)											
		Мmax (Н.Освалт.)	1608 (160,8)	129 (12,9)	47 (4,7)	1608 (160,8)	236 (23,6)	83 (8,3)											
	10 (1000)	А	Нmax (М.Освалт.)	2140 (214,0)	158 (15,8)	57 (5,7)	2268 (226,8)	272 (27,2)	92 (9,2)										
			Мmax (М.Освалт.)	1799 (179,9)	168 (16,8)	63 (6,3)	1907 (190,7)	282 (28,2)	98 (9,8)										
	Б	Нmax (М.Освалт.)	2485 (248,5)	167 (16,7)	63 (6,3)	2485 (248,5)	300 (30,0)	107 (10,7)											
		Мmax (М.Освалт.)	1890 (189,0)	177 (17,7)	67 (6,7)	1890 (189,0)	310 (31,0)	112 (11,2)											
	15 (1500)	А	Нmax (М.Освалт.)	2500 (250,0)	205 (20,5)	73 (7,3)													
			Мmax (М.Освалт.)	2009 (200,9)	222 (22,2)	83 (8,3)													
	Б	Нmax (М.Освалт.)	2995 (299,5)	201 (20,1)	76 (7,6)														
		Мmax (М.Освалт.)	2136 (213,6)	214 (21,4)	82 (8,2)														
	20 (2000)	А	Нmax (М.Освалт.)	2799 (279,9)	229 (22,9)	84 (8,4)													
			Мmax (М.Освалт.)	2493 (249,3)	251 (25,1)	96 (9,6)													
	Б	Нmax (М.Освалт.)	3464 (346,4)	251 (25,1)	96 (9,6)														
		Мmax (М.Освалт.)	2361 (236,1)	269 (26,9)	105 (10,5)														
	25 (2500)	А	Нmax (М.Освалт.)	3152 (315,2)	253 (25,3)	94 (9,4)													
			Мmax (М.Освалт.)	2280 (228,0)	279 (27,9)	109 (10,9)													
Б	Нmax (М.Освалт.)	3986 (398,6)	301 (30,1)	116 (11,6)															
	Мmax (М.Освалт.)	2621 (262,1)	324 (32,4)	127 (12,7)															

1.4221-24с. 0-17

Лист

13

Шифр рамы	Временная нагрузка на 1 кв. м (кг/м <sup>2</sup> )	Вид ступенчатости	Сочетание усилий	Основные сочетания усилий от расчетных нагрузок								
				Полные			Постоянные и временные длительные			Ветровые (район II, тип местности Я)		
				N кН (тс)	M кНм (тсм)	Q кН (тс)	N кН (тс)	M кНм (тсм)	Q кН (тс)	N кН (тс)	M кНм (тсм)	Q кН (тс)
II-6-5 (4,8)	5 (500)	A	N <sub>max</sub> (M, Q <sub>соед.</sub> )	2789 (278,9)	96 (9,6)	45 (4,5)	2708 (270,8)	27 (2,7)	21 (2,1)	81 (8,1)	69 (6,9)	24 (2,4)
			M <sub>max</sub> (N, Q <sub>соед.</sub> )	2543 (254,3)	115 (11,5)	56 (5,6)	2462 (246,2)	46 (4,6)	32 (3,2)			
	B	N <sub>max</sub> (M, Q <sub>соед.</sub> )	2854 (285,4)	77 (7,7)	32 (3,2)	2856 (285,6)	10 (1,0)	10 (1,0)	10 (1,0)	83 (8,3)	34 (3,4)	
		M <sub>max</sub> (N, Q <sub>соед.</sub> )	2370 (237,0)	114 (11,4)	55 (5,5)	2363 (236,3)	31 (3,1)	21 (2,1)				
	10 (1000)	A	N <sub>max</sub> (M, Q <sub>соед.</sub> )	3320 (332,0)	115 (11,5)	56 (5,6)	3239 (323,9)	46 (4,6)	32 (3,2)	81 (8,1)	69 (6,9)	24 (2,4)
			M <sub>max</sub> (N, Q <sub>соед.</sub> )	2670 (267,0)	147 (14,7)	76 (7,6)	2589 (258,9)	78 (7,8)	52 (5,2)			
	B	N <sub>max</sub> (M, Q <sub>соед.</sub> )	3749 (374,9)	80 (8,0)	33 (3,3)	3743 (374,3)	10 (1,0)	10 (1,0)	10 (1,0)	83 (8,3)	34 (3,4)	
		M <sub>max</sub> (N, Q <sub>соед.</sub> )	2847 (284,7)	148 (14,8)	76 (7,6)	2840 (284,0)	65 (6,5)	42 (4,2)				
	15 (1500)	A	N <sub>max</sub> (M, Q <sub>соед.</sub> )	3912 (391,2)	132 (13,2)	67 (6,7)	3831 (383,1)	63 (6,3)	43 (4,3)	81 (8,1)	69 (6,9)	24 (2,4)
			M <sub>max</sub> (N, Q <sub>соед.</sub> )	2943 (294,3)	174 (17,4)	94 (9,4)	2862 (286,2)	105 (10,5)	70 (7,0)			
	B	N <sub>max</sub> (M, Q <sub>соед.</sub> )	4536 (453,6)	82 (8,2)	34 (3,4)	4529 (452,9)	10 (1,0)	10 (1,0)	10 (1,0)	83 (8,3)	34 (3,4)	
		M <sub>max</sub> (N, Q <sub>соед.</sub> )	3215 (321,5)	163 (16,3)	85 (8,5)	3209 (320,9)	80 (8,0)	51 (5,1)				
20 (2000)	A	N <sub>max</sub> (M, Q <sub>соед.</sub> )	4500 (450,0)	142 (14,2)	77 (7,7)	4419 (441,9)	80 (8,0)	53 (5,3)	81 (8,1)	69 (6,9)	24 (2,4)	
		M <sub>max</sub> (N, Q <sub>соед.</sub> )	3200 (320,0)	200 (20,0)	112 (11,2)	3119 (311,9)	131 (13,1)	88 (8,8)				
B	N <sub>max</sub> (M, Q <sub>соед.</sub> )	5349 (534,9)	83 (8,3)	35 (3,5)	5342 (534,2)	10 (1,0)	10 (1,0)	10 (1,0)	83 (8,3)	34 (3,4)		
	M <sub>max</sub> (N, Q <sub>соед.</sub> )	3618 (361,8)	178 (17,8)	94 (9,4)	3610 (361,0)	95 (9,5)	60 (6,0)					
25 (2500)	A	N <sub>max</sub> (M, Q <sub>соед.</sub> )	5064 (506,4)	164 (16,4)	87 (8,7)	4983 (498,3)	95 (9,5)	63 (6,3)	81 (8,1)	69 (6,9)	24 (2,4)	
		M <sub>max</sub> (N, Q <sub>соед.</sub> )	3445 (344,5)	228 (22,8)	131 (13,1)	3364 (336,4)	157 (15,7)	107 (10,7)				
B	N <sub>max</sub> (M, Q <sub>соед.</sub> )	6183 (618,3)	84 (8,4)	35 (3,5)	6176 (617,6)	10 (1,0)	10 (1,0)	10 (1,0)	83 (8,3)	34 (3,4)		
	M <sub>max</sub> (N, Q <sub>соед.</sub> )	4035 (403,5)	231 (23,1)	132 (13,2)	4027 (402,7)	148 (14,8)	98 (9,8)					

1.420 1-24с. 0-17

Лист  
10

24302 85

Шифр рамы	Величина нормативная нагрузка $s, P_0$ (кг/м <sup>2</sup> )	Вид рурирования	Сочетание узелов	Данные для расчета узлов от расчетных нагрузок при несимметричности								
				7 баллов			8 баллов			9 баллов		
				N кН (Тс)	M кНм (ТсМ)	Q кН (Тс)	N кН (Тс)	M кНм (ТсМ)	Q кН (Тс)	N кН (Тс)	M кНм (ТсМ)	Q кН (Тс)
П-6-5 (4,0)	5 (500)	А	Nmax (M, Q савб.)	23,29 (238,0)	115 (11,5)	35 (3,5)	2169 (216,9)	220 (22,0)	85 (8,5)			
			Mmax (M, Q савб.)	2171 (217,1)	747 (74,7)	75 (7,5)	2344 (234,4)	215 (21,5)	89 (8,9)			
П-6-5 (4,0, 6,0)	10 (1000)	Б	Nmax (M, Q савб.)	2653 (265,3)	173 (17,3)	78 (7,8)	2523 (252,3)	231 (23,1)	101 (10,1)			
			Mmax (M, Q савб.)	2322 (232,2)	139 (13,9)	89 (8,9)	2154 (215,4)	242 (24,2)	105 (10,5)			
П-6-5 (4,0, 6,0)	10 (1000)	А	Nmax (M, Q савб.)	2753 (275,3)	110 (11,0)	59 (5,9)	2310 (231,0)	277 (27,7)	112 (11,2)			
			Mmax (M, Q савб.)	2270 (227,0)	128 (12,8)	58 (5,8)	2322 (232,2)	290 (29,0)	121 (12,1)			
П-6-5 (4,0, 6,0)	15 (1500)	Б	Nmax (M, Q савб.)	3182 (318,2)	107 (10,7)	50 (5,0)	2373 (237,3)	314 (31,4)	137 (13,7)			
			Mmax (M, Q савб.)	2474 (247,4)	132 (13,2)	61 (6,1)	2359 (235,9)	325 (32,5)	144 (14,4)			
П-6-5 (4,0, 6,0)	15 (1500)	А	Nmax (M, Q савб.)	3218 (321,8)	178 (17,8)	79 (7,9)						
			Mmax (M, Q савб.)	2404 (240,4)	198 (19,8)	82 (8,2)						
П-6-5 (4,0, 6,0)	15 (1500)	Б	Nmax (M, Q савб.)	3804 (380,4)	185 (18,5)	87 (8,7)						
			Mmax (M, Q савб.)	2885 (288,5)	212 (21,2)	87 (8,7)						
П-6-5 (4,0, 6,0)	20 (2000)	А	Nmax (M, Q савб.)	3559 (355,9)	240 (24,0)	107 (10,7)						
			Mmax (M, Q савб.)	2537 (253,7)	257 (25,7)	127 (12,7)						
П-6-5 (4,0, 6,0)	20 (2000)	Б	Nmax (M, Q савб.)	4434 (443,4)	257 (25,7)	123 (12,3)						
			Mmax (M, Q савб.)	2925 (292,5)	291 (29,1)	112 (11,2)						
П-6-5 (4,0, 6,0)	25 (2500)	А	Nmax (M, Q савб.)	4135 (413,5)	275 (27,5)	125 (12,5)						
			Mmax (M, Q савб.)	2792 (279,2)	307 (30,7)	149 (14,9)						
П-6-5 (4,0, 6,0)	25 (2500)	Б	Nmax (M, Q савб.)	5126 (512,6)	323 (32,3)	145 (14,5)						
			Mmax (M, Q савб.)	3342 (334,2)	337 (33,7)	167 (16,7)						

1.4.20.1-246.0-17

Лист

15

Шифр даты	Величина нормативной нагрузки	Сред. фронтальная	Советание учений	Основные сочетания усилий от расчетных нагрузок								
				Полные			Горизонтальные и вертикальные			Встречные (район II, т.ч. пункт I)		
				N кН (тс)	M кНм (тсм)	Q кН (тс)	N кН (тс)	M кНм (тсм)	Q кН (тс)	N кН (тс)	M кНм (тсм)	Q кН (тс)
II-6-3 (20)	5 (500)	A	Nmax (N,Q совм.)	1629 (1629)	79 (79)	31 (31)	1293 (1293)	29 (29)	16 (16)	34 (34)	50 (50)	15 (15)
			Mmax (M,Q совм.)	1405 (1405)	94 (94)	38 (38)	4451 (4451)	44 (44)	23 (23)			
	5	B	Nmax (N,Q совм.)	1713 (1713)	67 (67)	21 (21)	1709 (1709)	10 (10)	10 (10)	10 (10)	60 (60)	20 (20)
			Mmax (M,Q совм.)	1480 (1480)	83 (83)	35 (35)	1433 (1433)	24 (24)	15 (15)			
	10 (1000)	A	Nmax (N,Q совм.)	1944 (1944)	94 (94)	38 (38)	1365 (1365)	44 (44)	24 (24)	34 (34)	80 (80)	15 (15)
			Mmax (M,Q совм.)	1625 (1625)	120 (120)	51 (51)	1394 (1394)	10 (10)	35 (35)			
	5	B	Nmax (N,Q совм.)	2160 (2160)	62 (62)	22 (22)	2139 (2139)	10 (10)	10 (10)	10 (10)	60 (60)	20 (20)
			Mmax (M,Q совм.)	1639 (1639)	105 (105)	42 (42)	1639 (1639)	35 (35)	20 (20)			
	15 (1500)	A	Nmax (N,Q совм.)	2499 (2499)	120 (120)	47 (47)	2454 (2454)	59 (59)	32 (32)	34 (34)	50 (50)	15 (15)
			Mmax (M,Q совм.)	1730 (1730)	140 (140)	64 (64)	1730 (1730)	35 (35)	49 (49)			
	5	B	Nmax (N,Q совм.)	2563 (2563)	67 (67)	23 (23)	2539 (2539)	10 (10)	10 (10)	10 (10)	60 (60)	20 (20)
			Mmax (M,Q совм.)	1917 (1917)	143 (143)	62 (62)	1917 (1917)	80 (80)	43 (43)			
20 (2000)	A	Nmax (N,Q совм.)	2892 (2892)	124 (124)	54 (54)	2846 (2846)	75 (75)	39 (39)	34 (34)	50 (50)	15 (15)	
		Mmax (M,Q совм.)	1825 (1825)	174 (174)	78 (78)	1784 (1784)	124 (124)	63 (63)				
5	B	Nmax (N,Q совм.)	3005 (3005)	74 (74)	25 (25)	2939 (2939)	11 (11)	10 (10)	10 (10)	60 (60)	20 (20)	
		Mmax (M,Q совм.)	2209 (2209)	165 (165)	74 (74)	2209 (2209)	109 (109)	57 (57)				
25 (2500)	A	Nmax (N,Q совм.)	3204 (3204)	129 (129)	51 (51)	3139 (3139)	89 (89)	45 (45)	34 (34)	50 (50)	15 (15)	
		Mmax (M,Q совм.)	1935 (1935)	194 (194)	84 (84)	1934 (1934)	144 (144)	75 (75)				
5	B	Nmax (N,Q совм.)	3422 (3422)	74 (74)	26 (26)	3417 (3417)	14 (14)	10 (10)	10 (10)	60 (60)	20 (20)	
		Mmax (M,Q совм.)	2397 (2397)	192 (192)	83 (83)	2397 (2397)	132 (132)	69 (69)				

1.420.1-24.0-17

Лист

18



Шифр рамы	Временная характеристика нагрузки N Пг (кг/м²)	Вид фундамента	Сочетание усилий	Средние сочетания усилий от расчетных нагрузок при сейсмичности								
				Тбаллов			8 баллов			9 баллов		
				N кН (тс)	M кНм (тсм)	Q кН (тс)	N кН (тс)	M кНм (тсм)	Q кН (тс)	N кН (тс)	M кНм (тсм)	Q кН (тс)
п-6-3(6,0)	5 (500)	А	N <sub>max</sub> (M, Q соотв.)	1372 (137,2)	100 (10,0)	37 (3,7)	1454 (145,4)	159 (15,9)	57 (5,7)	1646 (164,6)	303 (30,3)	97 (9,7)
			M <sub>max</sub> (N, Q соотв.)	1248 (124,8)	106 (10,6)	40 (4,0)	1323 (132,3)	174 (17,4)	60 (6,0)	149,8 (14,98)	311 (31,1)	102 (10,2)
	Б	N <sub>max</sub> (M, Q соотв.)	1459 (145,9)	102 (10,2)	38 (3,8)	1469 (146,9)	184 (18,4)	65 (6,5)	1469 (146,9)	341 (34,1)	117 (11,7)	
		M <sub>max</sub> (N, Q соотв.)	1251 (125,1)	106 (10,6)	40 (4,0)	1251 (125,1)	188 (18,8)	67 (6,7)	1251 (125,1)	357 (35,7)	123 (12,3)	
	10 (1000)	А	N <sub>max</sub> (M, Q соотв.)	1538 (153,8)	130 (13,0)	49 (4,9)	1694 (169,4)	213 (21,3)	74 (7,4)			
			M <sub>max</sub> (N, Q соотв.)	1352 (135,2)	141 (14,1)	55 (5,5)	1433 (143,3)	224 (22,4)	80 (8,0)			
	Б	N <sub>max</sub> (M, Q соотв.)	1813 (181,3)	137 (13,7)	53 (5,3)	1813 (181,3)	236 (23,6)	86 (8,6)				
		M <sub>max</sub> (N, Q соотв.)	1430 (143,0)	145 (14,5)	57 (5,7)	1430 (143,0)	244 (24,4)	90 (9,0)				
	15 (1500)	А	N <sub>max</sub> (M, Q соотв.)	1818 (181,8)	160 (16,0)	61 (6,1)	1927 (192,7)	257 (25,7)	91 (9,1)			
			M <sub>max</sub> (N, Q соотв.)	1453 (145,3)	176 (17,6)	70 (7,0)	1540 (154,0)	274 (27,4)	100 (10,0)			
	Б	N <sub>max</sub> (M, Q соотв.)	2149 (214,9)	172 (17,2)	53 (5,3)	2149 (214,9)	288 (28,8)	107 (10,7)				
		M <sub>max</sub> (N, Q соотв.)	1606 (160,6)	184 (18,4)	74 (7,4)	1606 (160,6)	322 (32,2)	113 (11,3)				
20 (2000)	А	N <sub>max</sub> (M, Q соотв.)	2088 (208,8)	191 (19,1)	73 (7,3)	2223 (222,3)	304 (30,4)	125 (12,5)				
		M <sub>max</sub> (N, Q соотв.)	1406 (140,6)	212 (21,2)	85 (8,5)	1575 (157,5)	325 (32,5)	119 (11,9)				
Б	N <sub>max</sub> (M, Q соотв.)	2486 (248,6)	208 (20,8)	82 (8,2)	2486 (248,6)	343 (34,3)	127 (12,7)					
	M <sub>max</sub> (N, Q соотв.)	1730 (173,0)	224 (22,4)	90 (9,0)	1730 (173,0)	339 (33,9)	135 (13,5)					
25 (2500)	А	N <sub>max</sub> (M, Q соотв.)	2297 (229,7)	219 (21,9)	85 (8,5)	2435 (243,5)	344 (34,4)	123 (12,3)				
		M <sub>max</sub> (N, Q соотв.)	1536 (153,6)	242 (24,2)	98 (9,8)	1623 (162,3)	370 (37,0)	137 (13,7)				
Б	N <sub>max</sub> (M, Q соотв.)	2836 (283,6)	239 (23,9)	96 (9,6)	2836 (283,6)	368 (36,8)	147 (14,7)					
	M <sub>max</sub> (N, Q соотв.)	1922 (192,2)	258 (25,8)	106 (10,6)	1922 (192,2)	409 (40,9)	156 (15,6)					

Шифр ромм	Безменное число кПа кгс/м <sup>2</sup>	Без разбегота	Сочетание усилий	Основные сочетания усилий от расчетных нагрузок								
				Полных			Постоянных и временных			Ветровых (доп. II, III или местн. А)		
				N	M	Q	N	M	Q	N	M	Q
				кН (тс)	кНм (тсм)	кН (тс)	кН (тс)	кНм (тсм)	кН (тс)	кН (тс)	кНм (тсм)	кН (тс)
п-б-4 (3,0)	5 (500)	А	N <sub>max</sub> (M, Q, ветр.)	2290 (229,0)	100 (10,0)	37 (3,7)	2221 (222,1)	25 (2,5)	15 (1,5)	69 (6,9)	74 (7,4)	22 (2,2)
			M <sub>max</sub> (N, Q, ветр.)	2112 (211,2)	117 (11,7)	44 (4,4)	2073 (207,3)	43 (4,3)	22 (2,2)			
	Б	N <sub>max</sub> (M, Q, ветр.)	2335 (233,5)	85 (8,5)	29 (2,9)	2324 (232,4)	10 (1,0)	10 (1,0)	11 (1,1)	89 (8,9)	30 (3,0)	
		M <sub>max</sub> (N, Q, ветр.)	1972 (197,2)	119 (11,9)	45 (4,5)	1931 (193,1)	30 (3,0)	15 (1,5)				
	10 (1000)	А	N <sub>max</sub> (M, Q, ветр.)	2119 (211,9)	117 (11,7)	45 (4,5)	2050 (205,0)	43 (4,3)	23 (2,3)	69 (6,9)	74 (7,4)	22 (2,2)
			M <sub>max</sub> (N, Q, ветр.)	2315 (231,5)	142 (14,2)	57 (5,7)	2247 (224,7)	68 (6,8)	35 (3,5)			
	Б	N <sub>max</sub> (M, Q, ветр.)	2353 (235,3)	89 (8,9)	31 (3,1)	2352 (235,2)	10 (1,0)	10 (1,0)	11 (1,1)	89 (8,9)	30 (3,0)	
		M <sub>max</sub> (N, Q, ветр.)	2257 (225,7)	147 (14,7)	59 (5,9)	2245 (224,5)	68 (6,8)	29 (2,9)				
	15 (1500)	А	N <sub>max</sub> (M, Q, ветр.)	3145 (314,5)	135 (13,5)	52 (5,2)	3076 (307,6)	61 (6,1)	32 (3,2)	69 (6,9)	74 (7,4)	22 (2,2)
			M <sub>max</sub> (N, Q, ветр.)	2481 (248,1)	170 (17,0)	72 (7,2)	2412 (241,2)	9,5 (9,5)	50 (5,0)			
	Б	N <sub>max</sub> (M, Q, ветр.)	3592 (359,2)	93 (9,3)	32 (3,2)	3581 (358,1)	10 (1,0)	10 (1,0)	11 (1,1)	89 (8,9)	30 (3,0)	
		M <sub>max</sub> (N, Q, ветр.)	2589 (258,9)	174 (17,4)	74 (7,4)	2558 (255,8)	85 (8,5)	44 (4,4)				
20 (2000)	А	N <sub>max</sub> (M, Q, ветр.)	3572 (357,2)	153 (15,3)	63 (6,3)	3503 (350,3)	79 (7,9)	41 (4,1)	69 (6,9)	74 (7,4)	22 (2,2)	
		M <sub>max</sub> (N, Q, ветр.)	2546 (254,6)	198 (19,8)	87 (8,7)	2577 (257,7)	124 (12,4)	65 (6,5)				
Б	N <sub>max</sub> (M, Q, ветр.)	4222 (422,2)	97 (9,7)	33 (3,3)	4211 (421,1)	10 (1,0)	10 (1,0)	11 (1,1)	89 (8,9)	30 (3,0)		
	M <sub>max</sub> (N, Q, ветр.)	2881 (288,1)	201 (20,1)	88 (8,8)	2870 (287,0)	112 (11,2)	58 (5,8)					
25 (2500)	А	N <sub>max</sub> (M, Q, ветр.)	3998 (399,8)	164 (16,4)	69 (6,9)	3929 (392,9)	90 (9,0)	47 (4,7)	69 (6,9)	74 (7,4)	22 (2,2)	
		M <sub>max</sub> (N, Q, ветр.)	2856 (285,6)	219 (21,9)	99 (9,9)	2797 (279,7)	145 (14,5)	77 (7,7)				
Б	N <sub>max</sub> (M, Q, ветр.)	4854 (485,4)	100 (10,0)	35 (3,5)	4765 (476,5)	4 (1,1)	10 (1,0)	11 (1,1)	69 (6,9)	30 (3,0)		
	M <sub>max</sub> (N, Q, ветр.)	3194 (319,4)	229 (22,9)	102 (10,2)	3105 (310,5)	140 (14,0)	72 (7,2)					

1.420.1-24с.0-17

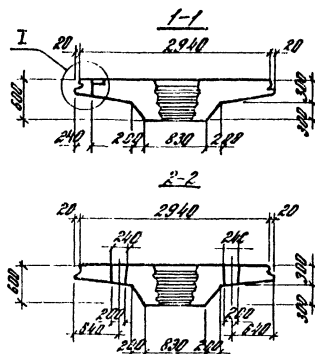
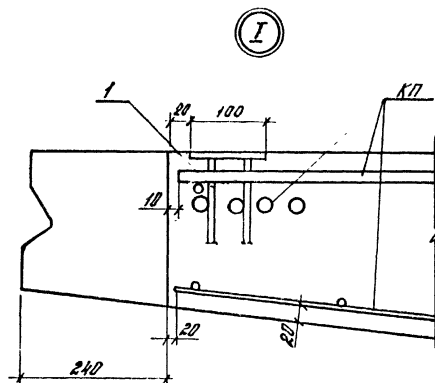
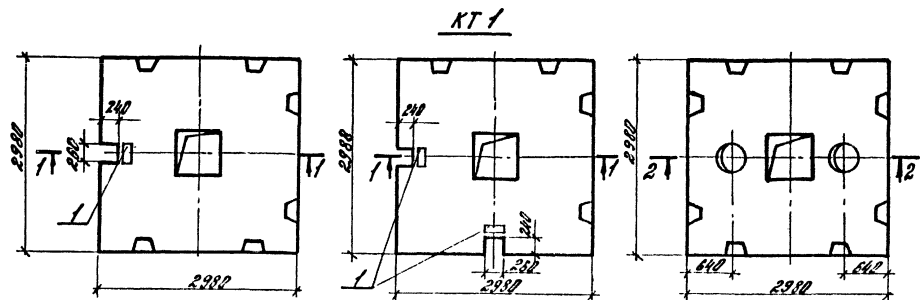
Ширр рамы	Временная концентрация нагрузки кПа (кгс/м²)	Вид применения	Сочетание усилий	Свободное сочетание усилий от расчетных нагрузок при сейсмичности											
				7 баллов			8 баллов			9 баллов					
				N кН (тс)	M кНм (тсм)	Q кН (тс)	N кН (тс)	M кНм (тсм)	Q кН (тс)	N кН (тс)	M кНм (тсм)	Q кН (тс)			
п-б-4 (8,0)	5 (500)	А	Nmax (M, Q совм.)	1910 (191,0)	112 (11,2)	41 (4,1)	2025 (202,5)	213 (21,3)	10 (7,0)						
			Mmax (N, Q совм.)	1157 (115,7)	128 (12,8)	46 (4,6)	1862 (186,2)	218 (21,8)	73 (7,3)						
		Б	Nmax (M, Q совм.)	2000 (200,0)	113 (11,3)	42 (4,2)	2000 (200,0)	238 (23,8)	83 (8,3)						
	10 (1000)	А	Mmax (N, Q совм.)	1660 (166,0)	133 (13,3)	49 (4,9)	1650 (165,0)	242 (24,2)	85 (8,5)						
			Nmax (M, Q совм.)	2252 (225,2)	160 (16,0)	58 (5,8)	2387 (238,7)	272 (27,2)	91 (9,1)						
		Б	Mmax (N, Q совм.)	1910 (191,0)	171 (17,1)	64 (6,4)	2025 (202,5)	283 (28,3)	97 (9,7)						
			Nmax (M, Q совм.)	2510 (251,0)	166 (16,6)	61 (6,1)	2510 (251,0)	307 (30,7)	109 (10,9)						
		15 (1500)	А	Mmax (N, Q совм.)	1910 (191,0)	182 (18,2)	69 (6,9)	1910 (191,0)	317 (31,7)	114 (11,4)					
				Nmax (M, Q совм.)	2584 (258,4)	197 (19,7)	72 (7,2)								
	Б		Mmax (N, Q совм.)	2026 (202,6)	215 (21,5)	81 (8,1)									
			Nmax (M, Q совм.)	3008 (300,8)	214 (21,4)	80 (8,0)									
	20 (2000)		А	Mmax (N, Q совм.)	2149 (214,9)	231 (23,1)	89 (8,9)								
				Nmax (M, Q совм.)	2907 (290,7)	235 (23,5)	85 (8,5)								
		Б	Mmax (N, Q совм.)	2149 (214,9)	258 (25,8)	98 (9,8)									
			Nmax (M, Q совм.)	3425 (342,5)	261 (26,1)	99 (9,9)									
		25 (2500)	А	Mmax (N, Q совм.)	2382 (238,2)	280 (28,0)	109 (10,9)								
				Nmax (M, Q совм.)	3261 (326,1)	265 (26,5)	97 (9,7)								
	Б		Mmax (N, Q совм.)	2321 (232,1)	293 (29,3)	114 (11,4)									
Nmax (M, Q совм.)			3895 (389,5)	295 (29,5)	112 (11,2)										
Б	Mmax (N, Q совм.)		2577 (257,7)	328 (32,8)	129 (12,9)										

Шир рамы	Высшая нормативная нагрузка	Выс фундаментов	Сочетание усилий	Основные сочетания усилий от расчетных нагрузок								
				Полных			Постоянные и временные длительные			Ветровые (район 13, тип местн.А)		
				N кН (тс)	M кНм (тсм)	Q кН (тс)	N кН (тс)	M кНм (тсм)	Q кН (тс)	N кН (тс)	M кНм (тсм)	Q кН (тс)
1-0-5(2.0)	5 (500)	А	Н <sub>max</sub> (Н.О.соств.)	2968 (296,8)	124 (12,4)	44 (4,4)	2849 (284,9)	24 (2,4)	15 (1,5)	119 (11,9)	100 (10,0)	29 (2,9)
			М <sub>max</sub> (Н.О.соств.)	272,3 (27,23)	14,5 (14,5)	53 (5,3)	2603 (260,3)	45 (4,5)	24 (2,4)			
		Б	Н <sub>max</sub> (Н.О.соств.)	287,7 (28,77)	114 (11,4)	38 (3,8)	2540 (254,0)	10 (1,0)	10 (1,0)	17 (1,7)	120 (12,0)	40 (4,0)
			М <sub>max</sub> (Н.О.соств.)	236,2 (23,62)	150 (15,0)	55 (5,5)	2345 (234,5)	30 (3,0)	16 (1,6)			
	10 (1000)	А	Н <sub>max</sub> (Н.О.соств.)	3528 (352,8)	140 (14,0)	49 (4,9)	3409 (340,9)	30 (3,0)	20 (2,0)	113 (11,3)	100 (10,0)	29 (2,9)
			М <sub>max</sub> (Н.О.соств.)	3038 (303,8)	161 (16,1)	63 (6,3)	2919 (291,9)	61 (6,1)	34 (3,4)			
		Б	Н <sub>max</sub> (Н.О.соств.)	3794 (379,4)	127 (12,7)	42 (4,2)	3794 (379,4)	10 (1,0)	10 (1,0)	17 (1,7)	120 (12,0)	40 (4,0)
			М <sub>max</sub> (Н.О.соств.)	288,7 (28,87)	196 (19,6)	76 (7,6)	2870 (287,0)	79 (7,9)	35 (3,5)			
	15 (1500)	А	Н <sub>max</sub> (Н.О.соств.)									
			М <sub>max</sub> (Н.О.соств.)									
		Б	Н <sub>max</sub> (Н.О.соств.)									
			М <sub>max</sub> (Н.О.соств.)									
20 (2000)	А	Н <sub>max</sub> (Н.О.соств.)										
		М <sub>max</sub> (Н.О.соств.)										
	Б	Н <sub>max</sub> (Н.О.соств.)										
		М <sub>max</sub> (Н.О.соств.)										
25 (2500)	А	Н <sub>max</sub> (Н.О.соств.)										
		М <sub>max</sub> (Н.О.соств.)										
	Б	Н <sub>max</sub> (Н.О.соств.)										
		М <sub>max</sub> (Н.О.соств.)										

Ширр рамы	Вращающ механизм нагрузки и Па кгс (М.к)	Вид функции	Сочетание усилий	Объем сочетания усилий от расчетных нагрузок при одновременности								
				7 баллов			8 баллов			9 баллов		
				N кН (тс)	M кНм (тсм)	Q кН (тс)	N кН (тс)	M кНм (тсм)	Q кН (тс)	N кН (тс)	M кНм (тсм)	Q кН (тс)
n-5-5 (8,0)	5 (500)	A	Nmax (M, Q соотв.)	2450 (245,0)	149 (14,9)	52 (5,2)	2597 (259,7)	262 (26,2)	85 (8,5)			
			Mmax (N, Q соотв.)	2238 (223,8)	149 (14,9)	52 (5,2)	2972 (297,2)	262 (26,2)	85 (8,5)			
	10 (1000)	B	Nmax (M, Q соотв.)	2528 (252,8)	154 (15,4)	54 (5,4)	2528 (252,8)	295 (29,5)	102 (10,2)			
			Mmax (N, Q соотв.)	2071 (207,1)	160 (16,0)	58 (5,8)	2017 (201,7)	295 (29,5)	103 (10,3)			
	15 (1500)	A	Nmax (M, Q соотв.)	2898 (289,8)	184 (18,4)	67 (6,7)	3072 (307,2)	313 (31,3)	105 (10,5)			
			Mmax (N, Q соотв.)	2481 (248,1)	185 (18,5)	67 (6,7)	2630 (263,0)	313 (31,3)	105 (10,5)			
	20 (2000)	B	Nmax (M, Q соотв.)	3225 (322,5)	234 (23,4)	85 (8,5)	3225 (322,5)	418 (41,8)	144 (14,4)			
			Mmax (N, Q соотв.)	2440 (244,0)	236 (23,6)	86 (8,6)	2440 (244,0)	420 (42,0)	145 (14,5)			
	25 (2500)	A	Nmax (M, Q соотв.)									
			Mmax (N, Q соотв.)									
	30 (3000)	B	Nmax (M, Q соотв.)									
			Mmax (N, Q соотв.)									

Ш.М. Мухомов

1.420.1-24c.0-17



При устройстве круглых отверстий в капиталах для прокладки коммуникаций, вырезанные в местах отверстий арматуру следует компенсировать (равноценной по площади арматуры) в двух направлениях. Для цилиндрических отверстий  $\phi 100$  мм и менее рекомендуется установка гильз из обрезков стальных труб.

Разраб. Проект	Исполн. Выполнитель	Испыт. Служба	1.42.0.1-242.0-18		
			Примеры устройства в капиталах вырезкой закладных изделий для крепления гильз фальштруб, отверстий для прокладки коммуникаций	Итого	Итого
				Р	Л
И.контр.	А.молод	Л.е.	<b>ЦНИИПРОМЗДАНИИ</b>		

Поз.1 - закладное изделие для крепления фальштрубной стойки должно быть разработано в конкретном проекте.