

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

<https://zavodjbi.com/>
СЕРИИ 1.420.1—24С

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

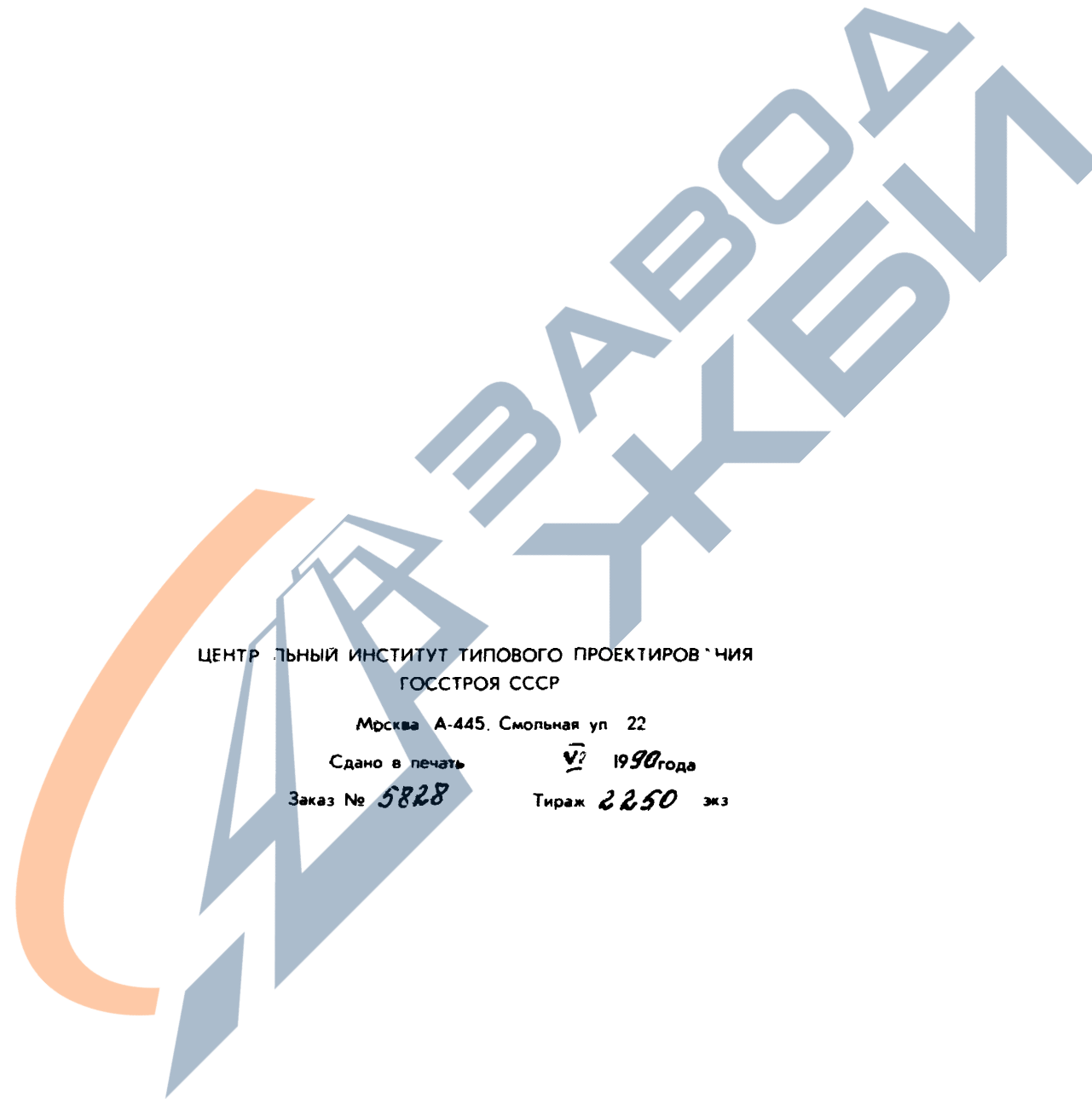
ВЫПУСК 0
МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ



<https://zavodjbi.com/>

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.

ЗАВ. ОТДЕЛОМ

ВЕД. НАУЧ. СОТРУДНИК

ГЛ. ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

ГЛ. ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА

НАЧ. ОТДЕЛА

ГЛ. СПЕЦИАЛИСТ

[Подпись]
В.В.БЫКОВ

[Подпись]
Г.В.ВЫЖИГИН

[Подпись]
А.П.КОГОЛЕВ

[Подпись]
А.А.ВОЛКОВ

[Подпись]
В.В.АЛЕКСАНДРОВ

[Подпись]
Н.С.КАРИМОВ

[Подпись]
А.И.ТАРАНТУЛ

[Подпись]
УЗГИПРОТЯЖПРОМ

ГПИ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

ЗАМ. ДИРЕКТОРА ИНСТИТУТА

ГЛ. КОНСТРУКТОР ИНСТИТУТА

ГЛ. ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

ЗАМ. ДИРЕКТОРА

ГЛ. НАУЧНЫЙ СОТРУДНИК

[Подпись]
А.В.ФЕДОРОВ

[Подпись]
В.В.МИХАЙЛОВ

[Подпись]
Д.Н.ЕКИМФИКО

[Подпись]
Т.И.МАМЕДОВ

[Подпись]
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

НИИЖБ

Обозначение	Наименование	Стр.
1420.1-240.0-173	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 прележных 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	Схемы расположения элементов перекрытия в примерном разрезе здания лестничных клеток и шахт лифтов.	50
-13	Маркировка капиталов	51
-14	Маркировка межколонных и прележных плит	51
-15	Маркировка монтажных узлов	69
-16	Пример армирования монолитных участков	70
-17	Узелки на фундаментах	71
-18	Примеры узелков в капиталах врезов, закладных узлов для крепления стоек фасадов, отверстий для пропуск коммуникаций	92

Разраб. Сурово	С/м	1420.1-240.0	Итого листов 11 листов		
Пробр. Волков	И/м				
		Версия	ЦНИИПРОЕКТДАНУИ		
И.компр. Волков	И/м				

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 м² не более 5 (500) кПа (кгс/м²). 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.

ИИВ. И. Погол. Подпись и дата ИИВ. ИИВ. ИИВ.

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 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.

<https://zavodjbi.com/>

<https://zavodjbi.com/>

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/м², 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/м²).

Кроме того, при временных нагрузках на перекрытия 20 (2000) и 25 (2500) кПа (кгс/м²) 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 γ_f в соответствии со СНиП 2.01.07-85 и коэффициенты сочетаний ψ_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).

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 П-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 П-7-81).

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

В соответствии с "Пособием" к СНиП П-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/м²) 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 частям 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 частям;
- выпуски приварены к закладным частям 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/м²) находящуюся на ней.

Прочность и жесткость стыка колонн, предусматривающего соедине-

ние выпусков арматуры встык до его замоноличивания, достигается сваркой выпусков арматуры. Стык считается условно-шпиринным (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 косое 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...
подпись и дата
ВЗМН. НВ. Н

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 ²) 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 ϕ 18	1,2,3,5	8 ϕ 16
	3,4,5	3 ϕ 22	4	8 ϕ 18
10,0 (1000)	6,7,8,9	3 ϕ 22	6,7,8,9	8 ϕ 20
	10	3 ϕ 28	10	8 ϕ 22
15,0 (1500)	11	3 ϕ 18	11	8 ϕ 18
	12	3 ϕ 22	12	8 ϕ 20
20,0 (2000)	13,14	3 ϕ 28	13,14	8 ϕ 22
	15	3 ϕ 22	15,17	8 ϕ 20
25,0 (2500)	16	3 ϕ 25	16,18,19	8 ϕ 22
	17,18,19	3 ϕ 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 $a_{крс2} \leq 0,2 \text{ мм}$ ($a_{крс1} \leq 0,25 \text{ мм}$).

Предельная ширина раскрытия трещин на верхней поверхности конструкций перекрытия равна $a_{крс2} = 0,3 \text{ мм}$, 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 $a_{крс2} \leq 0,15 \text{ мм}$ ($a_{крс1} \leq 0,2 \text{ мм}$).

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 ^{колонны} и межколонные плиты ^{колонн} 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-

Или. И. Подпись и дата. Взам. Инв. №

1.420.1-24с.0-173	Лист 8
-------------------	-----------

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

10.3. 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/м²) - грузоподъемностью до 1,0 т (включительно).

При нагрузках от 10,0 кПа (1000 кгс/м²) до 25,0 кПа (2500 кгс/м²) допускается применение электропогрузчиков грузоподъемностью до 2,0 т (включительно) при тех же требованиях к бетону замоноличивания.


10.4. 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.

10.5. 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.

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

10.7. 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 1.050.1-2 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/м²).

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.420.1-24с.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.

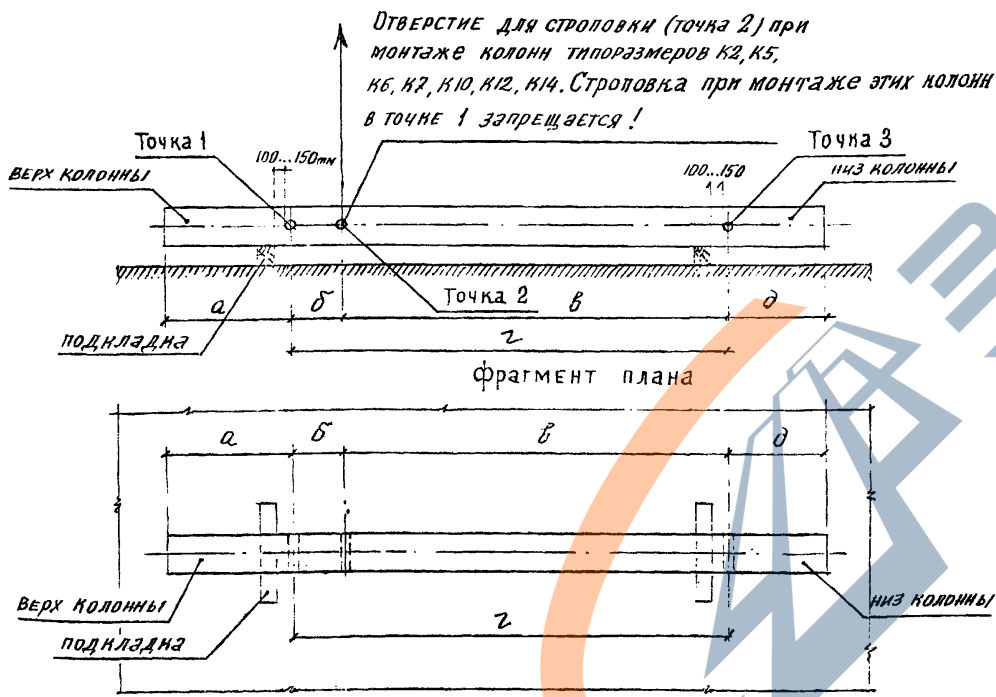
При выполнении стыков колонн следует пользоваться "Руководством по проектированию и выполнению замоноличенных стыков колонн железобетонных

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. Стropовка 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.

<https://zavodjbi.com/>

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 ^{по}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 ^сзакладными 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/м²) (включительно) – класса В22,5; при временных нормативных нагрузках до 20кПа (2000кгс/м²) (включительно) – класса В25; при временных нормативных нагрузках свыше 20кПа (2000кгс/м²) – бетон класса В30.

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

<https://zavodjbi.com/>

1.423.1-24с.0-113	Лист 11
-------------------	------------

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 м² площади 2-го сверху этажа, высотой 4,8 м при соответствующих нормативных временных длительных нагрузках на перекрытиях.

Показатели расхода материалов на 1 м² 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: $n-6-5(6,0; 4,8)$,
 $n-6-5(4,3)$,

$n-6-5$ (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 x 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 <https://zavodjbi.com/>

Таблица 2

Временная нагрузка на перекрытие при $f_f = 1,0$ кПа (кгс/м ²)	Агрессивность среды	Степеньность 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)					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
				-	-	+		-										

Под агрессивной средой имеется в виду слабо и среднеагрессивная гидроактивная среда, при этом для среднеагрессивной среды предельная нагрузка составляет 20 (2000) кПа (<https://zavodjbi.com/>)

<https://zavodjbi.com/>

Вертикальные нагрузки на покрытия и междуэтажные перекрытия

Таблица 3

№№ п/п	Наименование и вид нагрузок	Кубнометр-рас- пред нагрузка, кПа (кгс/м ²) при $\gamma_f = 1.0$	коэффициент надежности по нагрузке γ_f	коэффи- циент сочета- ния η_c	Кубнометр-рас- пред нагрузка кПа (кгс/м ²) (основн. соче- тания нагру- зок)	$\gamma_f \cdot \eta_c$	Кубнометр-рас- пред нагрузка кПа (кгс/м ²) (исходящее назв. указ)
А. Постоянные нагрузки							
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 кровли (ковер, утеплитель, стяжка)	3,5 (350)	1,2	0,9	4,20 (420)	1,08	3,80 (380)
4.	Собственный вес 1м ² конструкции стенового ограждения	3,0 (300)	1,1	0,9	5,50 (550)	0,99	4,95 (495)
Б. Временные длительные нагрузки на междуэтажные перекрытия							
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)
Нагрузка на грунт							
	Временная нагрузка на грунт	12,0 (1200)	1,2		12,0 (1200)		

<https://zavodjbi.com/>

14201-24с. 0-113

14201

15

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

<https://zavodjbi.com/>

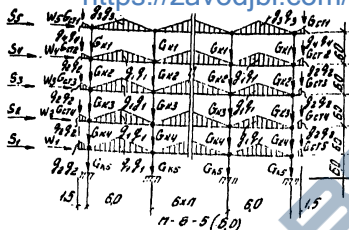
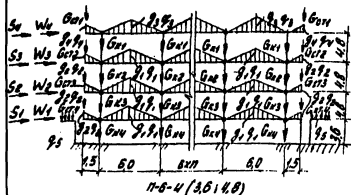


Таблица 5

Временные нагрузки на перекрытия	при $\gamma_f = 1.0$	
	при $\gamma_f > 1.0$	
	8 кН/м (кГ/см)	
	q ₁	q ₂
5 (500)	35 (3.5)	18 (1.8)
10 (1000)	72 (7.2)	35 (3.5)
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 (кГ/см)				Вес колонн с мушкетерами										на перекрытия 8 кН/м (кГ/см)				ветер в кН/м ²									
		q ₁	q ₂	q ₃	q ₄	G _{к1}	G _{к2}	G _{к3}	G _{к4}	G _{к5}	G _{к6}	G _{к7}	G _{к8}	G _{к9}	G _{к10}	G _{к11}	G _{к12}	G _{к13}	G _{к14}	q ₁	q ₂	q ₃	q ₄	w ₁	w ₂	w ₃	w ₄	w ₅	
1	1-6-4(3.6x4.8)																												
2	1-6-5(6.0x4.8)								48.85 (4.88)																				
3	1-6-3(4.8)								51.55 (5.15)	48.85 (4.88)																			
4	1-6-4(4.8)								48.85 (4.88)																				
5	1-6-5(4.8)								38.73 (3.87)	51.55 (5.15)	48.85 (4.88)																		
6	1-6-3(4.8x6.0)	47.7 (4.77)	23.85 (2.385)	34.9 (3.49)	27.45 (2.745)																								
7	1-6-4(4.8x6.0)								42.75 (4.275)	55.0 (5.5)																			
8	1-6-5(4.8x6.0)																												
9	1-6-3(6.0x4.8)																												
10	1-6-4(6.0x4.8)								38.75 (3.87)	51.55 (5.15)																			
11	1-6-5(6.0x4.8)																												
12	1-6-3(6.0)								42.75 (4.275)	58.0 (5.8)	58.0 (5.8)																		

Примечание см. на листе 18.

<https://zavodjbi.com/>

1.422.1-240.0-113

24302 20

Лист
17

Продолжение табл. 6

<https://zavodjbi.com/>

№№ п/п	Типы дом	Постоянные нагрузки при $\beta_f > 1,0$										Временные нагрузки при $\beta_f > 1,0$											
		в кН/м (тс/м)				масса квадратн. единицы кН (тс)				вс. стено в кН (тс)					на покрытие в кН (тс/м ²)			ветер в кН (тс)					
		g ₁	g ₂	g ₃	g ₄	q _{к1}	q _{к2}	q _{к3}	q _{к4}	q _{к5}	q _{к6}	g _{ст1}	g _{ст2}	g _{ст3}	g _{ст4}	g _{ст5}	s ₁	s ₂	s ₃	w ₁	w ₂	w ₃	w ₄
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
13	п-б-4(80)	427	2385	549	2745	42,75	58,0	58,0	58,0	58,0	10,50	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)	(42,75)	(58,0)	(58,0)	(58,0)	(58,0)	(10,5)	(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 схемах продольных (поперечных) рам каркаса интенсифицировать распределенной нагрузки изображению для основного сочетания. При определении горизонтальных сейсмических нагрузок постоянные и временные нагрузки на перекрытия и покрытия принимаются равномерно-распределенными, интенсивностью g и q (ширина полосы b 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).

<https://zavodjbi.com/>

14201-24с.0-1173

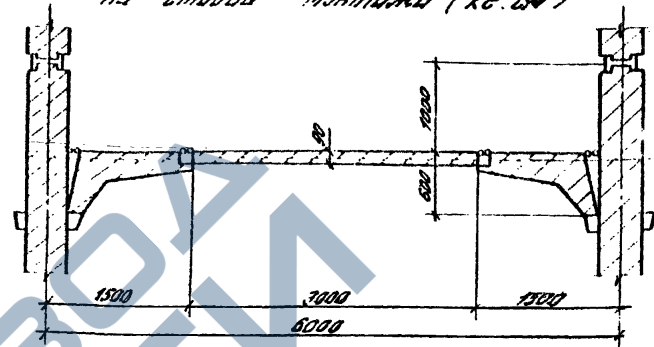
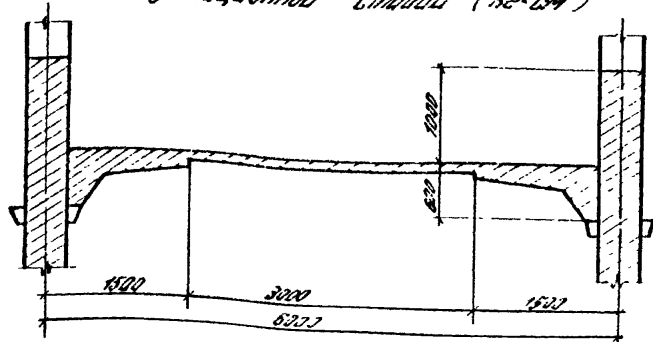
Лист

18

Жесткости конструкций
в эксплуатационной стадии (кг. см²)

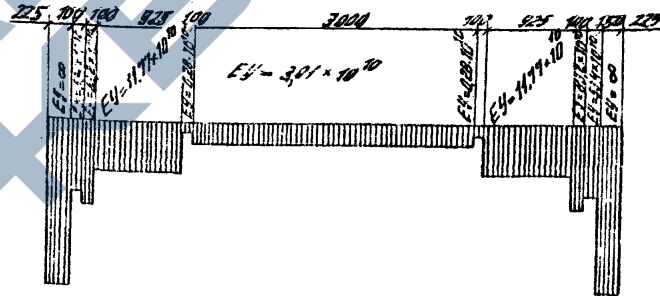
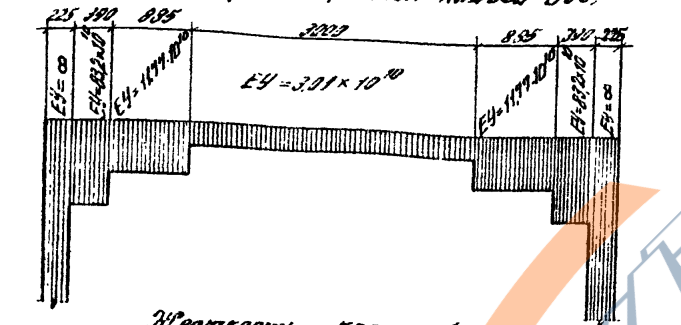
<https://zavodjbi.com/>

Жесткости конструкций
на стадии монтажа (кг. см²)



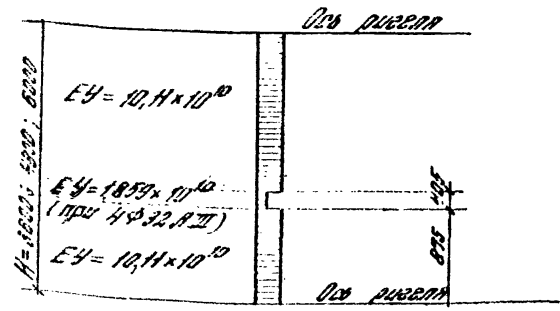
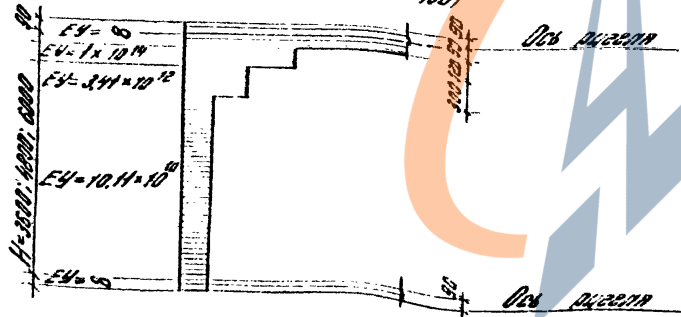
Жесткость ригеля (бетон класса В30)

Жесткость ригеля (бетон класса В30)



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

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



Чертеж № 1

Чертеж № 2

<https://zavodjbi.com/>

1.420.1-240.0-1/3

24302-22

Расход материалов на ж.б. элементы на 1м² площади перекрытия 2-го сверху этажа сейсмичность 7 баллов

Количество пролетов	Бетон в м ³			Вид конструкции	Сталь в кг				
	Сборный	Монолитный	всего		Временная нагрузка при $\delta T = 1.0$ кПа (кгс/м ²)				
						5 (500)	10 (1000)	15 (1500)	20 (2000)
5	0,2020	0,01009	0,21271	Сборные	37,7	36,4	43,3	46,0	47,2
					37,6	42,5	50,8	51,44	52,2

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

Количество пролетов	Бетон в м ³			Вид конструкции	Сталь в кг				
	Сборный	Монолитный	всего		Временная нагрузка при $\delta T = 1.0$ кПа (кгс/м ²)				
						5 (500)	10 (1000)	15 (1500)	20 (2000)
5	0,0300	0,0440	0,0344	Сборные	3,70	4,15	4,09	4,09	6,05
					4,97	4,0	4,0	4,0	6,55

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

Количество пролетов	Бетон в м ³			Вид конструкции	Сталь в кг				
	Сборный	Монолитный	всего		Временная нагрузка при $\delta T = 1.0$ кПа (кгс/м ²)				
						5 (500)	10 (1000)	15 (1500)	20 (2000)
5	0,0622	0,007	0,0690	Сборные	11,3	11,3	11,3	16,03	16,3
					14,9	16,5	16,4	16,00	16,3

Расход материалов на ж.б. межколонные плиты на 1м² площади перекрытия 2-го сверху этажа

Количество пролетов	Бетон в м ³			Вид конструкции	Сталь в кг				
	Сборный	Монолитный	всего		Временная нагрузка при $\delta T = 1.0$ кПа (кгс/м ²)				
						5 (500)	10 (1000)	15 (1500)	20 (2000)
5	0,0765	0,0211	0,0961	Сборные	13,7	15,4	16,8	18,8	18,6
					16,1	17,9	22,9	22,9	22,9

Расход материалов на ж.б. прелетные плиты на 1м² площади перекрытия 2-го сверху этажа

Количество пролетов	Бетон в м ³			Вид конструкции	Сталь в кг				
	Сборный	Монолитный	всего		Временная нагрузка при $\delta T = 1.0$ кПа (кгс/м ²)				
						5 (500)	10 (1000)	15 (1500)	20 (2000)
5	0,0333	0,00148	0,03480	Сборные	2,9	3,1	3,5	4,0	4,5

<https://zavodjbi.com/>

1.420 + 24с. 0 - 1173

29302 22

Шифр по плану, материал и дата. Витя 10/17/21

Расход материалов на ж.б. элементы на 1м² площади перекрытия 2-го сверху этажа (сейсмичность 8 баллов)

Количество прелегов	Бетон м ³			Вид конструкций	Сталь в кг					
	Сборный	Монолитный	Всего		Временная нагрузка при $\gamma_f=1,0$ кПа (кгс/м ²)					
						5 (500)	10 (1000)	15 (1500)	20 (2000)	25 (2500)
5	0,0020	0,01089	0,01289	Сборные	33,8	33,3	42,1	49,1	38,2	неогресс. воз. средн. стали и арматур. ст.
					30,2	42,3	51,2	52,6	54,5	

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

Количество прелегов	Бетон м ³			Вид конструкций	Сталь в кг					
	Сборный	Монолитный	Всего		Временная нагрузка при $\gamma_f=1,0$ кПа (кгс/м ²)					
						5 (500)	10 (1000)	15 (1500)	20 (2000)	25 (2500)
5	0,0300	0,0040	0,0340	Сборные	3,70	4,9	7,1	7,1	8,9	неогресс. воз. средн. стали и арматур. ст.
					3,70	4,9	7,1	7,1	8,9	

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

Количество прелегов	Бетон м ³			Вид конструкций	Сталь в кг					
	Сборный	Монолитный	Всего		Временная нагрузка при $\gamma_f=1,0$ кПа (кгс/м ²)					
						5 (500)	10 (1000)	15 (1500)	20 (2000)	25 (2500)
5	0,0622	0,0070	0,0692	Сборные	17,6	17,6	18,2	18,6	18,3	неогресс. воз. средн. стали и арматур. ст.
					17,6	17,6	18,2	18,6	18,3	

Расход материалов на ж.б. межкомнатные плиты на 1м² площади перекрытия 2-го сверху этажа

Количество прелегов	Бетон м ³			Вид конструкций	Сталь в кг					
	Сборный	Монолитный	Всего		Временная нагрузка при $\gamma_f=1,0$ кПа (кгс/м ²)					
						5 (500)	10 (1000)	15 (1500)	20 (2000)	25 (2500)
5	0,0765	0,0034	0,0799	Сборные	19,6	19,9	22,1	24,7	24,6	неогресс. воз. средн. стали и арматур. ст.
					18,7	19,9	24,1	24,7	24,6	

Расход материалов на ж.б. пролетные плиты на 1м² площади перекрытия 2-го сверху этажа

Количество прелегов	Бетон м ³			Вид конструкций	Сталь в кг					
	Сборный	Монолитный	Всего		Временная нагрузка при $\gamma_f=1,0$ кПа (кгс/м ²)					
						5 (500)	10 (1000)	15 (1500)	20 (2000)	25 (2500)
5	0,0333	0,0048	0,0380	Сборные	2,9	3,1	3,5	4,0	4,5	
					2,9	3,1	3,5	4,0	4,5	

<https://zavodjbi.com/>

1.4.20.1-24. 0-173

24302 24

1/20

21

Расход материалов на ж.б. элементы на 1 м² площади перекрытия 2-го сверху этажа (сейсмичность 9 баллов)

<https://zavodjbi.com/>

Количество пролетов	Бетон в м ³			Сталь в кг					
	Сборный	Монолитный	Всего	Вид конструкции	Временная нагрузка при $\delta\gamma = 1,0 \text{ кПа} (\text{кгс/м}^2)$				
					5 (500)	10 (1000)	—	—	—
5	0,020	0,01069	0,21271	Сборные	47,7 44,0	27,4 30,5	—	—	—

непродес. газ. среда
слабо и среднепр. с.

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

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

непродес. газ. среда
слабо и среднепр. с.

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

Количество пролетов	Бетон, м ³			Сталь в кг					
	Сборный	Монолитный	Всего	Вид конструкции	Временная нагрузка при $\delta\gamma = 1,0 \text{ кПа} (\text{кгс/м}^2)$				
					5 (500)	10 (1000)	—	—	—
5	0,0642	0,0070	0,06390	Сборные	11,5 14,3	13,3 15,6	—	—	—

непродес. газ. среда
слабо и среднепр. с.

Расход материалов на ж.б. межколонные плиты на 1 м² площади перекрытия 2-го сверху этажа

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

непродес. газ. среда
слабо и среднепр. с.

Расход материалов на ж.б. прележные плиты на 1 м² площади перекрытия 2-го сверху этажа

Количество пролетов	Бетон, м ³			Сталь в кг					
	Сборный	Монолитный	Всего	Вид конструкции	Временная нагрузка при $\delta\gamma = 1,0 \text{ кПа} (\text{кгс/м}^2)$				
					5 (500)	10 (1000)	—	—	—
5	0,0333	0,0048	0,03480	Сборные	2,9	3,1	—	—	—

Центр Проектирования и Строительства

<https://zavodjbi.com/>

<https://zavodjbi.com/>

Эскиз	Марка колонны	Класс бетона	Габариты материала		Масса г
			бетон мм	сталь мм	
	K2-1c	B22,5	30	1,4	225,9
	K2-2c				225,9
	K2-3c				323,2
	K2-4c				359,2
	K2-5c				385,4
	K2-6c				515,0
	K2-7c				377,5
	K2-8c				437,2
	K2-9c				549,8
	K2-10c				459,2
	K2-11c	532,0			
	K2-12c	559,6			
	K2-13c	562,8			
	K2-14c	874,8			
	K2-15c	1430,4			
	K2-16c	899,5			
	K2-17c	1004,4			
	K2-18c	821,5			
	K2-19c	851,2			
	K2-20c	902,8			

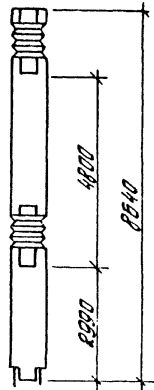
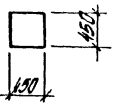
Эскиз	Марка колонны	Класс бетона	Габариты материала		Масса г	
			бетон мм	сталь мм		
см. Рис. 2	K2-21c	B30			956,4	
	K2-22c				1208,8	
	K2-23c				806,8	
	K2-24c				1200,4	
	K2-25c	B40			1093,2	
	K2-26c				505,8	
	K2-27c				1262,8	
	K2-28c				1121,2	
	K2-29c	B22,5			397,5	
	K2-30c				122,0	
	K2-31c				140,0	
	K2-32c				395,1	
	K2-33c	B22,5			150,8	
	K2-34c				1022,9	
	K2-35c	B40				1525,4

<https://zavodjbi.com/>

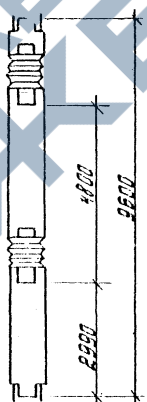
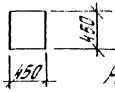
1.420.1-24c. 0-3HH

Лист
2

<https://zavodjbi.com/>

Эскиз	Марка колонны	Класс бетона	Расход материала		Масса	
			бетон м ³	сталь кг		
  Рис. 3	K3-1с	B22,5	1,7	4,3	223,8	
	K3-2с				396,6	
	K3-3с				140,0	
	K3-4с				255,4	
	K3-5с				404,2	
	K3-6с				279,2	
	K3-7с				423,8	
	K3-8с	323,0	B30	1,7	4,3	529,2
	K3-9с	751,5				
	K3-10с	459,2				
	K3-11с	621,0				
	K3-12с	541,4				
	K3-13с	836,5				
	K3-14с	455,8				
	K3-15с	637,8	B22,5	1,7	4,3	253,8
	K3-16с	206,2				
	K3-17с	473,0				
	K3-18с	658,6	B30	1,7	4,3	402,2
	K3-19с	432,6				
	K3-20с	432,6				
	K3-21с	432,6	B22,5	1,7	4,3	231,0
	K3-22с	453,0				
	K3-23с	453,0				
	K3-24с		B30	1,7	4,3	
	K3-25с					

<https://zavodjbi.com/>

Эскиз	Марка колонны	Класс бетона	Расход материала		Масса	
			бетон м ³	сталь кг		
см. Рис. 3   Рис. 4	K3-26с	B22,5	1,7	4,3	619,8	
	K3-27с				389,0	
	K3-28с				644,2	
	K3-29с				675,8	
	K4-1с	B22,5	1,9	4,8	232,6	
	K4-2с				391,4	
	K4-3с				407,4	
	K4-4с				359,4	
	K4-5с				459,8	
	K4-6с				529,4	
	K4-7с				728,6	
	K4-8с	228,6	B30	1,9	4,8	221,7
	K4-9с	641,0				
	K4-10с	645,4				
	K4-11с	359,8	B22,5	1,9	4,8	574,6
	K4-12с	692,0				
	K4-13с	637,6				
	K4-14с	719,4	B30	1,9	4,8	880,2
	K4-15с	455,4				
	K4-16с	564,6				

1 420.1-24с. 0-3НН

шт

3

<https://zavodjbi.com/>

Эскиз	Марка колонны	Класс бетона	Расход материала, лоб		Масса г
			бетон м ³	сталь кг	
	K5-1c	B22,5	3,0	210,7	7,5
	K5-2c			421,2	
	K5-3c			432,0	
	K5-4c			352,8	
	K5-5c			439,2	
	K5-6c			632,4	
	K5-7c	B30		522,0	
	K5-8c			682,4	
	K5-9c			291,5	
	K5-10c	B22,5		1039,0	
	K5-11c	B40		675,0	
	K5-12c			985,9	
	K5-13c			B22,5	
	K5-14c	B30		1003,0	
	K5-15c			524,0	
	K5-16c			740,0	
	K5-17c	B30		814,8	
	K5-18c			605,0	
	K5-19c			985,9	
	K5-20c	B30		696,8	
	K5-21c			1003,0	
	K5-22c			524,0	
	K5-23c	B40		740,0	
	K5-24c			814,8	
K5-25c	804,0				
K5-26c	B30	1230,6			
K5-27c		1019,8			
K5-28c		1287,6			

Эскиз	Марка колонны	Класс бетона	Расход материала, лоб		Масса г
			бетон м ³	сталь кг	
	K5-29c	B40	3,0	578,8	7,5
	K5-30c			1021,9	
	K6-1c	B22,5		238,2	
	K6-2c			855,4	
	K6-3c			974,8	
	K6-4c			407,6	
	K6-5c			303,6	
	K6-6c			B30	
	K6-7c	439,8			
	K6-8c	B22,5			
	K6-9c			522,6	
	K6-10c			509,2	
	K6-11c	B30		559,6	
	K6-12c			687,6	
	K6-13c			855,4	
	K6-14c	B30		1039,0	
	K6-15c			874,2	
	K6-16c			1187,2	
	K6-17c	B30		1080,0	
	K6-18c			1114,2	
	K6-19c			1355,3	
	K6-20c	B40		897,0	
	K6-21c			1192,6	
	K6-22c			1377,6	
K6-23c	B30	1211,6			
K6-24c		B40			

1. 420. 1-24c. 0-3HH лист 4

<https://zavodjbi.com/>

Эскиз	Марка колонны	Класс бетона	Расход материалов		Масса
			бетон м ³	сталь кг	
	К8-1с	В22,5	1,0	153,6	2,5
	К8-2с			230,8	
	К8-3с			111,9	
	К8-4с			159,0	
	К8-5с			236,2	
	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			276,2	
	К8-18с			133,2	
	К8-19с			294,2	
	К8-20с			212,0	

Эскиз	Марка колонны	Класс бетона	Расход материалов		Масса
			бетон м ³	сталь кг	
	К9-1с	В22,5	2,0	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			288,6	
	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				

<https://zavodjbi.com/>

1.420.1-24с. 0-3НН

Эскиз	Марка колонны	Класс бетона	Расход материалов		Масса
			бетон м ³	стали кг	
<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	3,3	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		969,2	

Эскиз	Марка колонны	Класс бетона	Расход материалов		Масса
			бетон м ³	стали кг	
<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	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	2,5	660,4	6,2
	K11-12c			856,4	
	K11-13c			802,0	
	K11-14c			1183,6	
	K11-15c			1115,2	
	K11-16c	B40		619,2	
	K11-17c			828,0	
K11-18c	1155,6				
K11-19c	1504,4				
K11-20c	B22,5			B30	
K11-21c	1134,0				
K11-22c	B22,5	662,0			
K11-23c	B30	771,2			
K11-24c	B30	939,6			
K11-25c	B22,5	B40	742,4		
K11-26c			B40		825,2

1.420.1-24c. 0-344

<https://zavodjbi.com/>

Закыз

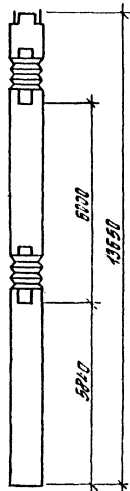


Рис 12

Марка
колонныКласс
бетонаРасход
материала
бетон м³Масса
т

К 12-1с
К 12-2с
К 12-3с
К 12-4с
К 12-5с
К 12-6с
К 12-7с
К 12-8с
К 12-9с
К 12-10с
К 12-11с
К 12-12с
К 12-13с
К 12-14с
К 12-15с
К 12-16с
К 12-17с
К 12-18с
К 12-19с
К 12-20с
К 12-21с
К 12-22с
К 12-23с
К 12-24с
К 12-25с
К 12-25с
К 12-27с
К 12-28с

В 22,5

27

В 40

В 22,5

255,0
303,6
330,8
357,2
324,8
805,0
382,0
485,4
337,8
464,0
499,6
625,6
384,4
500,8
644,8
730,0
895,2
795,6
669,2
1000,0
821,6
851,6
1040,4
1024,8
945,2
465,4
452,0
823,6

5,8

Закыз

Марка
колонныКласс
бетонаРасход
материала
бетон м³Масса
т

К 12-29с
К 12-30с
К 12-31с
К 12-32с
К 12-33с
К 12-34с
К 12-35с
К 12-36с
К 12-37с
К 12-38с
К 12-39с
К 12-40с
К 12-41с
К 12-42с
К 12-43с
К 12-44с
К 12-45с
К 12-45с
К 12-47с
К 12-48с
К 12-49с
К 12-50с
К 12-51с
К 12-52с
К 12-53с
К 12-54с
К 12-55с

В 22,5

В 40

В 45
В 22,5
В 40
В 22,5
В 40
В 45

В 30

В 22,5
В 40
В 22,5

27

5,8

1400
8

1.420.1-Р4с.0-3111

<https://zavodjbi.com/>

<https://zavodjbi.com/>

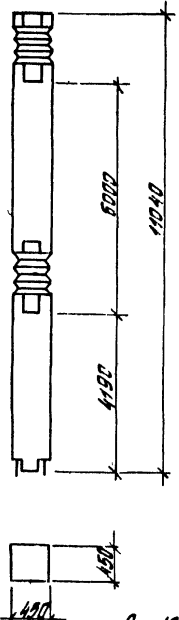
Эскиз	Марка колонны	Класс детона	Расход материала		Масса г
			детон м ³	шт.м ³	
	K13-1c	B22,5		313,0	5,5
	K13-2c			374,6	
	K13-3c			221,0	
	K13-4c			323,0	
	K13-5c			336,6	
	K13-6c			300,8	
	K13-7c			372,6	
	K13-8c			487,8	
	K13-9c			252,6	
	K13-10c			283,8	
	K13-11c	495,4			
	K13-12c	523,8			
	K13-13c	517,8			
	K13-14c	387,4			
	K13-15c	483,0			
	K13-16c	639,8			
	K13-17c	650,8			
	K13-18c	939,2			
	K13-19c	610,6			
	K13-20c	744,4			
	K13-21c	709,4			
	K13-22c	939,2			
	K13-23c	B22,5	663,0		

Рис. 13

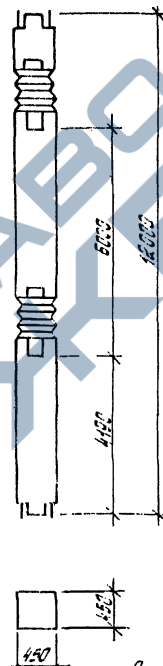
Эскиз	Марка колонны	Класс детона	Расход материала		Масса г
			детон м ³	шт.м ³	
	K14-1c	B22,5		263,8	50
	K14-2c			318,8	
	K14-3c			250,8	
	K14-4c			387,2	
	K14-5c			542,4	
	K14-6c			419,2	
	K14-7c			537,6	
	K14-8c			435,6	
	K14-9c			606,0	
	K14-10c			914,8	
	K14-11c	639,0			
	K14-12c	823,8			
	K14-13c	759,2			
	K14-14c	623,6			
	K14-15c	456,8			
	K14-16c	664,4			

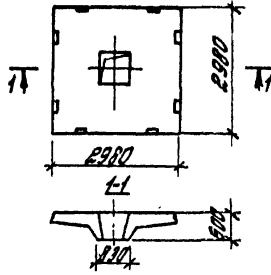
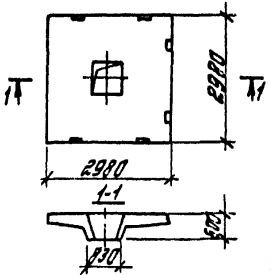
Рис. 14

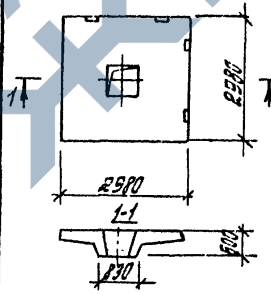
<https://zavodjbi.com/>

1.420.1-24c.0-3HH

Масса
г

Итого
06.07.77
1.08.2017
Продана
С/З
1.08.2017
Генеральный директор
Иванов И.И.
Исполнитель
Филиппов А.А.

Эскиз	Марка капители	Класс бетона	Марка материала		Масса т	
			бетон м3	штала кг		
 <p>Рис. 1</p>	КТ1-1с	В20	2,0	5,0	358,6	
	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	505,6	В27,5	2,0	5,0	529,1
	КТ1-13с	523,4				
	КТ1-14с	561,9				
	 <p>Рис. 2</p>	КТ1-15с	В35	2,0	5,0	571,9
КТ1-16с		532,4				
КТ1-17с		557,8				
КТ1-1с-1		389,5				
КТ1-2с-1		363,5				
КТ1-3с-1		408,8				
КТ1-4с-1		309,7				
КТ1-5с-1	325,3					
<td>КТ1-6с-1</td> <td rowspan="6">В20</td> <td rowspan="6">2,0</td> <td rowspan="6">5,0</td> <td>353,4</td>	КТ1-6с-1	В20	2,0	5,0	353,4	
	КТ1-7с-1				389,4	
	КТ1-8с-1				385,9	
	КТ1-9с-1				374,5	
	КТ1-10с-1				454,7	
	КТ1-11с-1				430,9	

Эскиз	Марка капители	Класс бетона	Марка материала		Масса т				
			бетон м3	штала кг					
 <p>Рис. 3</p>	КТ1-1с-1	В27,5	2,0	5,0	473,8				
	КТ1-13с-1				496,1				
	КТ1-14с-1				497,3				
	<td>КТ1-15с-1</td> <td rowspan="7">В35</td> <td rowspan="7">2,0</td> <td rowspan="7">5,0</td> <td>542,2</td>	КТ1-15с-1	В35	2,0	5,0	542,2			
		КТ1-16с-1				533,4			
		КТ1-17с-1				479,9			
		КТ1-18с-1				546,1			
		КТ1-1с-2				299,5			
		КТ1-2с-2				330,5			
		КТ1-3с-2				375,3			
<td>КТ1-4с-2</td> <td rowspan="10">В20</td> <td rowspan="10">2,0</td> <td rowspan="10">5,0</td> <td>277,9</td>	КТ1-4с-2	В20	2,0	5,0	277,9				
	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				
	<td>КТ1-12с-2</td> <td rowspan="3">В27,5</td> <td rowspan="3">2,0</td> <td rowspan="3">5,0</td> <td>442,9</td>				КТ1-12с-2	В27,5	2,0	5,0	442,9
					КТ1-13с-2				457,9
КТ1-14с-2		462,7							
<td>КТ1-15с-2</td> <td rowspan="3">В35</td> <td rowspan="3">2,0</td> <td rowspan="3">5,0</td> <td>503,5</td>	КТ1-15с-2	В35	2,0	5,0	503,5				
	КТ1-16с-2				487,2				
	КТ1-17с-2				438,3				
КТ1-18с-2	470,5								

Разработчик	Суровых	Проверено	Иванов	1.420.1-24с. 0-4НН		
И.контр.	Иванов	И.контр.	Иванов	Номенклатура капителей		
				Итого	Итого	Итого
				ЦНИИПРОМЗДАНИИ		

<https://zavodjbi.com/>

Эскиз	Марка капители	Класс бетона	Расход материалов		Масса г
			бетон м ³	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 г
			бетон м ³	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			

<https://zavodjbi.com/>

1. 420.1-24с. 0-4 мм

<https://zavodjbi.com/>

Эскиз	Марка межкомнатной плиты	Класс бетона	Расход материалов		Масса т
			бетон м ³	Сталь кг	
	МП1-1с	В22,5	1,4	3,5	243,5
	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	340,4			
	МП1-16с	417,8			
	МП1-17с	406,5			
	МП1-18с	388,7			
	МП1-19с	435,3			

Эскиз	Марка межкомнатной плиты	Класс бетона	Расход материалов		Масса т
			бетон м ³	Сталь кг	
	МП1-1с-1	В22,5	1,4	3,5	238,1
	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			
	МП1-16с-1	412,4			
	МП1-17с-1	404,1			
	МП1-18с-1	383,3			
	МП1-19с-1	429,9			

Изд. №	Исполн.	Дата
Лист №	Всего	Листов

1 420.1-24.0-5НН

Наименование
тежкоплатных
плит

Итого
№

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

<https://zavodjbi.com/>

<https://zavodjbi.com/>

Эскиз	Марка межкомнатной плиты	Класс бетона	Расход материалов		Масса т
			бетон м ³	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 межкомнатной плиты	Класс бетона	Расход материалов		Масса т
			бетон м ³	сталь кг	
	МП2-1с	B22,5	1,3	237,9	3,25
	МП2-2с			280,6	
	МП2-3с			293,3	
	МП2-4с			327,9	
	МП2-5с			257,8	
	МП2-6с			297,4	
	МП2-7с			314,4	
	МП2-8с			269,3	
	МП2-9с			319,6	
	МП2-10с			303,9	
	МП2-11с			321,7	
	МП2-12с			337,3	
	МП2-13с			382,4	
	МП2-14с	419,3			
	МП2-15с	379,4	B30		
	МП2-16с	402,5			
	МП2-17с	397,2			
	МП2-18с	382,6			
	МП2-19с	425,5			

<https://zavodjbi.com/>

1. 4РД. 1-24.0-5 НН
2

<https://zavodjbi.com/>

Эскиз	Марка прелетной плиты	Класс бетона	Расход материалов		Масса Т
			бетон м ³	сталь кг	
	ПП1-1	B25	1,4	128,1	3,5
	ПП1-2	B30		135,7	
	ПП1-3			152,7	
	ПП1-4			172,5	
	ПП1-5			192,1	
	ПП1-6			216,3	

Эскиз	Марка прелетной плиты	Класс бетона	Расход материалов		Масса Т
			бетон м ³	сталь кг	
	ПП1-2-1	B30	1,19	150,3	2,98
	ПП1-4-1			188,1	

Разраб. Лавр	Спроектир. Валков	Изм. Лавр	1420.1-24с. 0-БНН	
			Наименование прелетных плит	
Н.контр. Валков	Лавр		Итого Лист Листов 0 1	
			ЦНИИПРОМЗДАНИЙ	

<https://zavodjbi.com/>

<https://zavodjbi.com/>

Временная длительная нагрузка на перекрытия при $d_f = 4.0$ и L_0 (м/м 2)	Состояние в балках	Средняя связь	Ширина рамы 1-6-4 (3,6; 4,8)				Ширина рамы 1-6-5 (3,6; 4,8)			
			Условные марки колонн							
			K1	K2	K3	K4	K1	K2	K3	K4
			Подобные марки колонн по серии 1.420.1-240, Вып. 1							
5 (500)	8	непрерв.	K1-5c	K1-4c	K2-4c	K2-5c	K3-4c	K3-4c	K2-7c	K2-7c
		св.расс.	K1-6c				K3-5c			
10 (1000)	8	непрерв.	K1-20c	K1-12c	K2-11c	K2-13c	K3-8c	K3-5c	K2-33c	K2-6c
		св.расс.	K1-11c							
15 (1500)	8	непрерв.	K1-17c	K1-10c	K2-20c	K2-22c	K3-27c	K3-19c	K2-20c	K2-15c
		св.расс.	K1-18c							
20 (2000)	8	непрерв.	K1-17c	K1-10c	K2-20c	K2-22c	K3-11c	K3-19c	K2-28c	K2-15c
		св.расс.	K1-18c							
25 (2500)	8	непрерв.	K1-17c	K1-10c	K2-26c	K2-28c				
		св.расс.	K1-20c							
5 (500)	9	непрерв.	K1-6c	K1-6c	K2-20c	K2-20c				
		св.расс.	K1-11c							
10 (1000)	9	непрерв.	K1-11c	K1-11c	K2-22c	K2-22c				
		св.расс.	K1-11c							

<https://zavodjbi.com/>

1.420.1-240-0-7

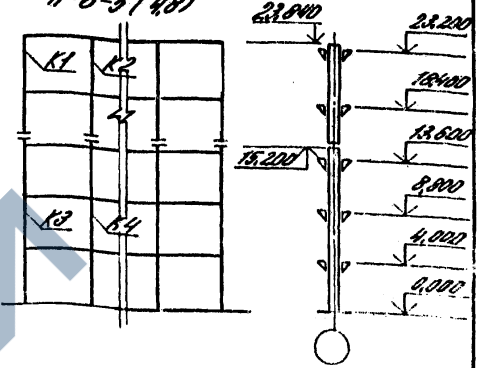
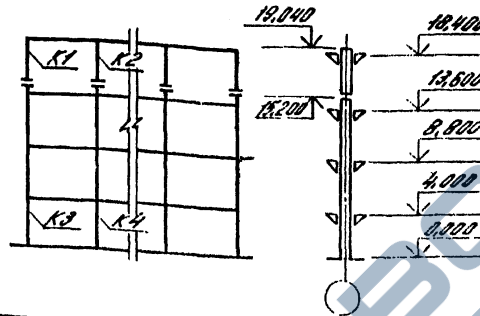
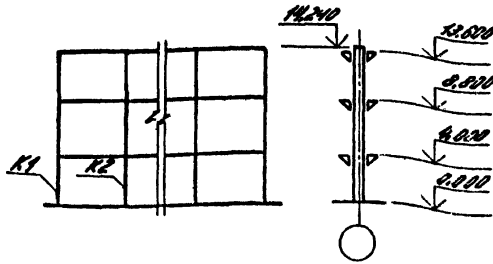
Лист
2

П-6-3(4,8)

П-6-4(4,8)

<https://zavodjbi.com/>

П-6-5(4,8)



Временная длительная нагрузка по перекрытию при $\delta \pm = 10$ кПа (кгс/м ²)	Состояние в балках	Перекрывающая связь	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		
5 (500)	7	неперес.	K5-10	K5-10	K1-200	K1-250	K6-10	K6-10	K3-170	K3-10	K6-200	K6-270		
10 (1000)		перес.	K5-20	K5-10	K1-200	K1-250	K6-50	K6-10	K3-150	K3-10	K6-200	K6-270		
		неперес.	K5-50	K5-90	K1-80	K1-250	K6-70	K6-90	K3-50	K3-10	K6-300	K6-380		
15 (1500)		перес.	K5-60	K5-90	K1-240	K1-250	K6-80	K6-90	K3-50	K3-10	K6-300	K6-380		
		неперес.	K5-110	K5-150	K1-170	K1-150	K6-80	K6-400	K3-70	K3-170	K6-310	K6-380		
20 (2000)		перес.	K5-120	K5-150	K1-170	K1-150	K6-20	K6-150	K3-150	K3-20	K6-450	K6-370		
		неперес.	K5-180	K5-160	K1-140	K1-150	K6-440	K6-60	K3-200	K3-70	K6-430	K6-400		
25 (2500)		перес.	K5-190	K5-200	K1-160	K1-150	K6-190	K6-150	K3-250	K3-20	K6-380	K6-380		
		неперес.	K5-250	K5-210	K1-140	K1-160	K6-140	K6-60	K3-100	K3-70	K6-370	K6-390		
			перес.	K5-260	K5-300	K1-180	K1-240	K6-190	K6-210					
							K6-200	K6-220						

Под перекрывающей связью имеются в балку сталь-и железобетонная связь.

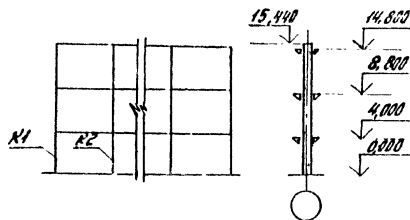
<https://zavodjbi.com/>

1420x240 0-8		Марка рамы колонн для зданий с высотой этажей $H_{эт} = 4,8м$	
Исполн.	Експерт	Проект	Исполн.
		2	1
			2
		ПРОМСОЮЗПРОСЭКТ	

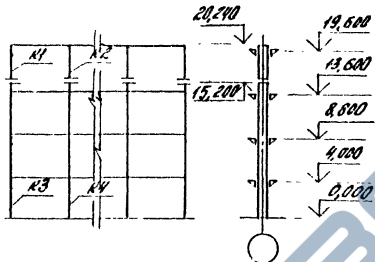
Временная длительная нагрузка на перемотчик при T _ж = 10 КПа (кгс/см ²)	Сейсмичность 6 баллов	Вращательная скорость	Ширина ротора R-6-3 (48)		Ширина ротора R-6-4 (48)				Ширина ротора R-6-5 (48)					
			Условные марки колонок											
			K1	K2	K1	K2	K3	K4	K1	K2	K3	K4		
			Видовые марки колонок по серии 14201-240 Двиг.1											
5 (500)	8	НЕТ-РОСС	K5-30	K5-40	K1-220	K1-230	K6-30	K6-40	K3-40	K3-240	K6-280	K6-290		
		ОЗАРСС			K1-170				K3-190					
10 (1000)	8	НЕТ-РОСС	K5-70	K5-70	K1-120	K1-220	K6-100		K3-80		K6-330			
		ОЗАРСС	K5-80		K1-210		K6-110	K6-120	K3-50	K3-50	K6-340	K6-350		
15 (1500)	8	НЕТ-РОСС	K5-130	K5-170	K1-170	K1-220	K6-160		K3-220	K3-230	K6-400			
		ОЗАРСС	K5-140		K1-180	K1-170	K6-170	K6-180	K3-290	K3-220	K6-410	K6-420		
20 (2000)	8	НЕТ-РОСС	K5-220	K5-240	K1-170	K1-100	K6-160							
		ОЗАРСС	K5-230		K1-180	K1-170	K6-170	K6-180						
25 (2500)	8	НЕТ-РОСС	K5-270	K5-100	K1-170	K1-170	K6-180	K6-240						
		ОЗАРСС	K5-280		K1-200	K1-210	K6-230	K6-250						
5 (500)	9	НЕТ-РОСС	K5-130	K5-170	K1-210	K1-210	K6-160	K6-180						
		ОЗАРСС												
10 (1000)	9	НЕТ-РОСС	K5-100	K5-100										
		ОЗАРСС												
15 (1500)	9	НЕТ-РОСС	K5-100	K5-280										
		ОЗАРСС												

14201-240 Двиг.1

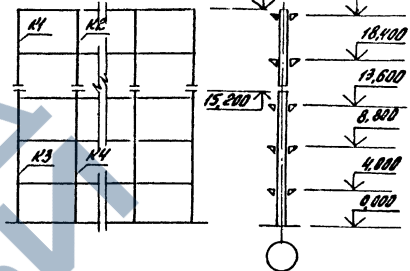
П-6-3 (4,8; 6,0)



<https://zavodjbi.com/>
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 ²)	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		K8-7с		K8-9с		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
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
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 слабая и средне-агрессивная газлобрызкая среда.

Исполн:	Михайлов				1.420.1-24с. 0-9		
Проверк:	Мордеев				Историческая колонна для здания с высотой этажей Н.эт. = 4,8; 6,0 м		
Инж.проект:	Литвиненко						
Инж.проект:	Зарудина				Историческая колонна для здания с высотой этажей Н.эт. = 4,8; 6,0 м	Лист 1	Лист 2
Инж.проект:	Блюменко						

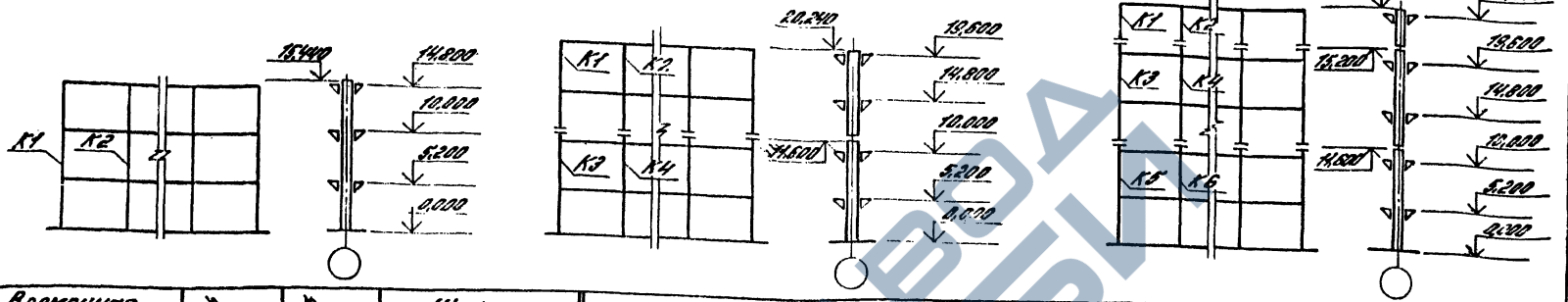
Временная длительная изделия на перекрытие при $\gamma = 10$ кПа (кг/м ²)	Сейсмичность в баллах	Классификация связи	Шифр детали		Шифр детали				Шифр детали					
			П-Б-3 (4,8; 6,0)		П-Б-4 (4,8; 6,0)				П-Б-5 (4,8; 6,0)					
			Условные марки карзин											
			К1	К2	К1	К2	К3	К4	К1	К2	К3	К4		
Детонные марки карзин по серии 1.420.1-246, Вып. 1														
5 (500)	8	Низзарес.	К7-30	К7-40	К8-40	К8-60	К8-30	К8-40	К9-40	К9-60	К8-280	К8-290		
		Верхес.			К8-90				К9-50					
10 (1000)	8	Низзарес.	К7-70	К7-70	К8-50	К8-80	К8-100	К8-120	К9-110	К9-120	К8-330	К8-350		
		Верхес.	К7-80		К8-50				К8-110				К8-120	
15 (1500)	8	Низзарес.	К7-130	К7-170	К8-50	К8-50	К8-160	К8-180	К9-120	К9-210	К8-400	К8-420		
		Верхес.	К7-140		К8-190				К8-170				К9-190	
20 (2000)	8	Низзарес.	К7-220	К7-240	К8-50	К8-50	К8-160	К8-190	К9-200	К9-220	К8-410	К8-420		
		Верхес.	К7-230		К8-190				К8-170					
25 (2500)	8	Низзарес.	К7-270	К7-100	К8-50	К8-50	К8-180	К8-240						
		Верхес.	К7-280		К8-120				К8-90				К8-230	К8-250
5 (500)	9	Низзарес.	К7-130	К7-170	К8-50	К8-90	К8-160	К8-180						
		Верхес.												
10 (1000)	9	Низзарес.	К7-100	К7-100										
		Верхес.												
15 (1500)	9	Низзарес.	К7-100	К7-280										
		Верхес.												

Имя и фамилия Изготовителя Дата изготовления

П-6-3 (6,0; 4,8)

<https://zavodjbi.com/>
П-6-4 (6,0; 4,8)

П-6-5 (6,0; 4,8)



Временная длительная нагрузка на перекрытие при $T = 10$ КПа (кгс/см ²)	Сейсмичность в баллах	Агрегативная среды	Шифр рамы		Шифр рамы				Шифр рамы					
			П-6-3 (6,0; 4,8)		П-6-4 (6,0; 4,8)				П-6-5 (6,0; 4,8)					
			Условные марки колонн											
			К1	К2	К1	К2	К3	К4	К1	К2	К3	К4	К5	К6
Дополнительные марки колонн по серии 1.420.1-24с. Вып. 1														
5 (500)	7	неагресс.	К10-1с	К10-4с	К3-17с	К3-3с	К11-1с	К11-1с	К1-8с	К1-25с	К4-1с	К4-9с	К11-5с	К11-22с
		агресс.	К10-2с		К3-15с				К1-7с					
10 (1000)		неагресс.	К10-6с	К10-4с	К3-6с	К3-1с	К11-6с	К11-7с	К1-8с	К1-25с	К4-4с	К4-12с	К11-20с	К11-16с
		агресс.	К10-7с	К10-4с	К3-7с	К3-17с	К11-6с	К11-7с	К1-7с	К1-25с	К4-5с	К4-12с	К11-20с	К11-16с
15 (1500)		неагресс.	К10-17с	К10-17с	К3-21с	К3-6с	К11-11с		К1-16с	К1-18с	К4-23с	К4-10с	К11-18с	К11-19с
		агресс.	К10-14с	К10-18с	К3-25с	К3-7с	К11-23с	К11-12с	К1-27с	К1-28с	К4-14с	К4-11с		
20 (2000)		неагресс.	К10-21с	К10-25с	К3-21с	К3-7с	К11-11с							
		агресс.	К10-22с	К10-28с	К3-10с	К3-7с	К11-23с	К11-12с						
25 (2500)		неагресс.	К10-29с	К10-33с	К3-9с	К3-15с								
		агресс.	К10-30с	К10-34с	К3-14с	К3-16с	К11-2с	К11-13с						

Под агрессивной средой имеется в виду слабо и среднеагрессивная агрессивная среда.

<https://zavodjbi.com/>

Начальник И.К.Смирнов	Министр М.И.Смирнов	Инженер В.И.Смирнов	Инженер С.И.Смирнов	Инженер Д.И.Смирнов	Инженер З.И.Смирнов	Инженер И.И.Смирнов	Инженер К.И.Смирнов	Инженер Л.И.Смирнов	Инженер М.И.Смирнов	Инженер Н.И.Смирнов	Инженер О.И.Смирнов	Инженер П.И.Смирнов	Инженер Р.И.Смирнов	Инженер С.И.Смирнов	Инженер Т.И.Смирнов	Инженер У.И.Смирнов	Инженер Ф.И.Смирнов	Инженер Х.И.Смирнов	Инженер Ц.И.Смирнов	Инженер Ч.И.Смирнов	Инженер Ш.И.Смирнов	Инженер Щ.И.Смирнов	Инженер Ъ.И.Смирнов	Инженер Ы.И.Смирнов	Инженер Э.И.Смирнов	Инженер Ю.И.Смирнов	Инженер Я.И.Смирнов
1.420.1-24с. 0-10																											
Маркировка колонн для здания с высотой эта- жей $H_{эт} = 6,0; 4,8$ м																											
И.Контр.	Е.И.Смирнов																										

Временная длительная нагрузки на перекрытия при $f = 10$ кПа ($170/170$)	Связанность в балках	Пересеченная среда	Широко рамки		Широко рамки				Широко рамки																																																
			11-6-3 (60; 40)		11-6-4 (60; 40)				11-6-5 (60; 40)																																																
			Условные марки колонн																																																						
			K1	K2	K1	K2	K3	K4	K1	K2	K3	K4	K5	K6																																											
Рабочие марки колонн по серии 1.420.1-246, Бил.1.																																																									
5 (500)	8	Норматив:	K10-30	K10-40	K3-40	K3-180	K11-30	K11-80	K1-220	K1-40	K4-2	K4-30	K11-100	K11-250																																											
Дарс:		K10-30	K3-50		K1-10				K4-10																																																
Норматив:		K10-60	K10-130	K3-80	K3-50	K11-40	K11-80	K1-10	K1-220	K4-5	K4-70	K11-170	K11-280																																												
Дарс:		K10-80		K3-130				K1-21		K4-10																																															
Норматив:		K10-150	K10-260	K3-270	K3-180	K11-130	K11-140	K1-210	K1-170	K4-150	K4-170	K11-210	K11-140																																												
Дарс:		K10-160		K3-200				K3-190		K1-200				K1-210	K4-160																																										
Норматив:		K10-230	K10-220																																																						
Дарс:		K10-240													K10-230																																										
Норматив:		K10-310	K10-320																																																						
Дарс:		K10-320																								K10-330																															
Норматив:	K10-280	K10-280																																																							
Дарс:	K10-280																																			K10-280																					
Норматив:	K10-160	K10-160																																																							
Дарс:	K10-160																																														K10-160										
Норматив:	K10-320	K10-320																																																							
Дарс:	K10-320																																																								

<https://zavodjbi.com/>

Временная критическая нагрузка на передающие при $\gamma_3 = 1.0$ кПа (кгс/м²)	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	необяз.	K8-40	K8-60	K12-30	K12-50	K13-40	K13-60	K12-500	K12-260	K8-80	K8-60	K14-40	K14-150	K12-500	K12-60
		обяз.	K8-50		K12-40		K13-50				K8-90		K14-50			
10 (1000)		необяз.	K8-60	K8-40	K12-100	K12-500	K13-100	K13-110	K12-200	K12-300	K8-80	K8-40	K14-90	K14-100	K12-300	K12-500
		обяз.	K8-90		K12-110		K13-120				K8-90		K14-100			
15 (1500)		необяз.	K8-50	K8-50	K12-150	K12-440	K13-200	K13-230	K12-400	K12-480						
		обяз.	K8-120		K12-170		K13-220		K12-470							
20 (2000)	необяз.	K8-50	K8-50	K12-180	K12-180											
	обяз.	K8-120		K12-170												
25 (2500)	необяз.	K8-50	K8-50	K12-220	K12-240											
	обяз.	K8-180	K8-170	K12-230	K12-250											
5 (500)	9	необяз.	K8-50	K8-50	K12-60	K12-60										
		обяз.														

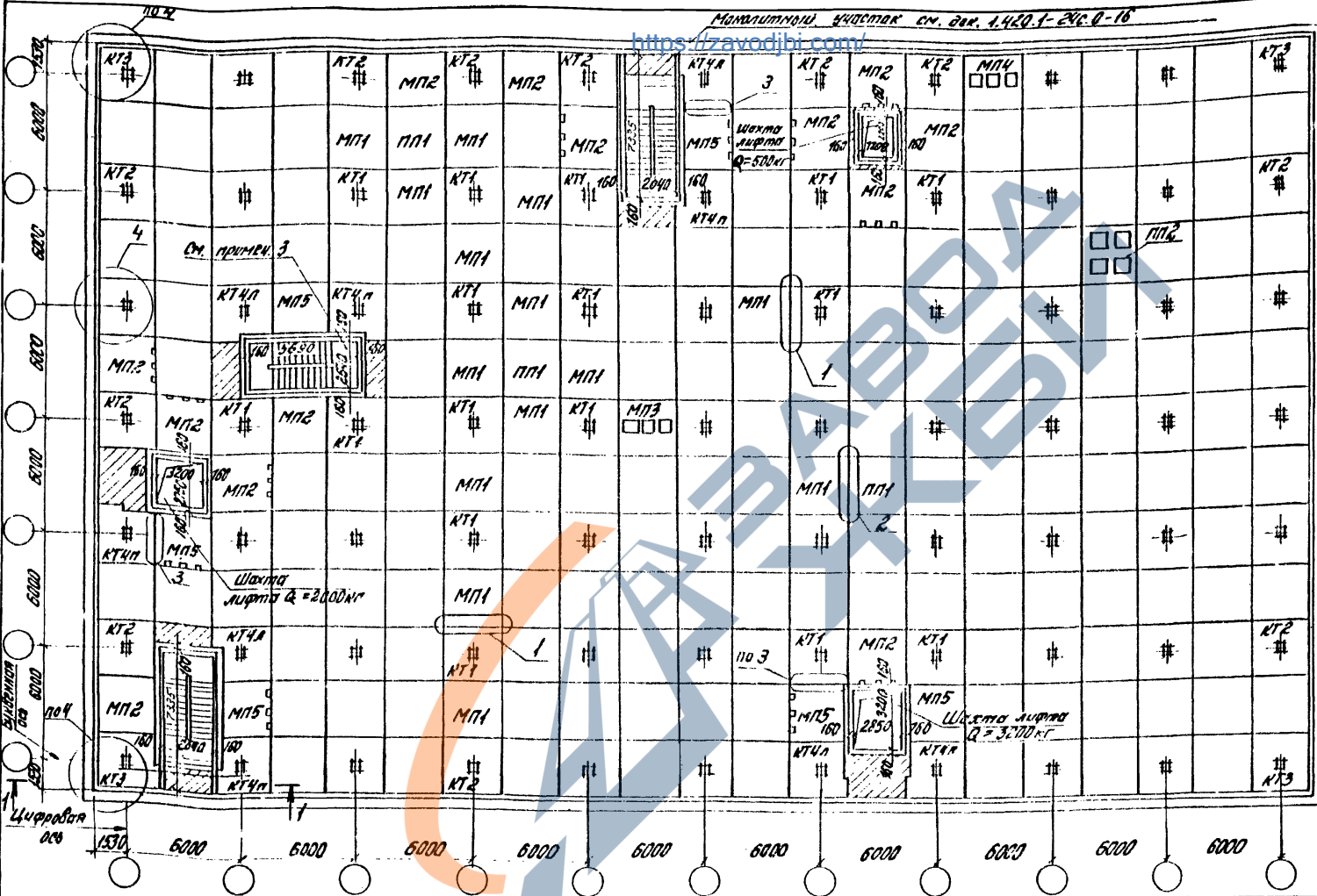
<https://zavodjbi.com/>

14201-246.0-11

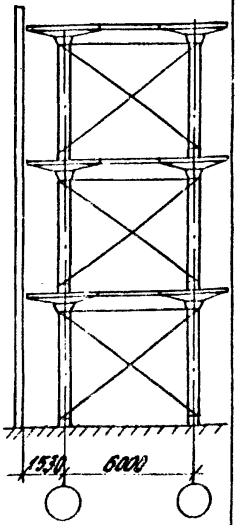
Лист
2

Миллиметровый чертеж см. док. 1.420.1-24с.0-16

<https://zavodjbi.com/>



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.

<https://zavodjbi.com/>

Разработ.	Ю.И. Шейкина	Проектиров.	Л.И. Шейкина
Разработ.	С.И. Волков	Проектиров.	Л.И. Шейкина
Проект.		Проектиров.	Л.И. Шейкина

1.420.1-24с.0-12

Схема расположения элементов перемычки с проемными отверстиями лестничных клеток и шахт лифтов

Листов	Листов	Листов
Р	1	1

ЦНШПРОИЗДАНИИ

<https://zavodjbi.com/>

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 ²)					10 кПа (1000 кгс/м ²)				
		Безымянность 7 баллов		Безымянность 8 баллов		Безымянность 9 баллов	Безымянность 7 баллов		Безымянность 8 баллов		Безымянность 9 баллов
		Нормальная балка	Перевернутая балка	Нормальная балка	Перевернутая балка	Нормальная балка	Нормальная балка	Перевернутая балка	Нормальная балка	Перевернутая 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	КТ1-9с	КТ1-8с	КТ1-5с	КТ1-9с	КТ1-10с
	П-6-3(6,0)	КТ1-1с	КТ1-4с	КТ1-5с	КТ1-2с	КТ1-3с	КТ1-9с	КТ1-8с	КТ1-5с	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	КТ1-5с	КТ1-9с	---
	П-6-4(4,8)	КТ1-1с	КТ1-4с	КТ1-5с	КТ1-2с	КТ1-3с	КТ1-9с	КТ1-8с	КТ1-5с	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	КТ1-5с	КТ1-9с	---
	П-6-4(6,0;4,8)	КТ1-1с	КТ1-4с	КТ1-5с	КТ1-2с	---	КТ1-9с	КТ1-8с	КТ1-5с	КТ1-9с	---
	П-6-4(6,0)	КТ1-1с	КТ1-2с	КТ1-5с	КТ1-2с	---	КТ1-9с	КТ1-9с	КТ1-10с	КТ1-9с	---
	П-6-5(3,6;4,8)	КТ1-1с	КТ1-4с	КТ1-5с	КТ1-2с	---	КТ1-9с	КТ1-9с	КТ1-10с	КТ1-9с	---
	П-6-5(4,8)	КТ1-1с	КТ1-4с	КТ1-5с	КТ1-2с	---	КТ1-10с	КТ1-10с	КТ1-11с	КТ1-10с	---
	П-6-5(4,8;6,0)	КТ1-1с	КТ1-4с	КТ1-5с	КТ1-2с	---	КТ1-10с	КТ1-10с	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 верхнего 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:	Средн. радиус:	Маркировка капителей	1.420.1-24с.0-13
Исполн.	Составлен	Удостоверен	Проверен	Сдана в печать	Печатать
					ПРОЕКТОР: ПРОЕКТОР

<https://zavodjbi.com/>

<https://zavodjbi.com/>

Условные марки копителей по средним рамкам колонки	Шифр рамки	Рабочие марки копителей при временной длительной нагрузке на перекрытие (при $f_{1,1} = 10$)							
		15; 20 кПа (1900; 2300 кг/см ²)				25 кПа (2500 кг/см ²)			
		Сейсмичность 7 баллов		Сейсмичность 8 баллов		Сейсмичность 7 баллов		Сейсмичность 8 баллов	
		Нормативн. сорта	Дорожн.в. сорта	Нормативн. сорта	Дорожн.в. сорта	Нормативн. сорта	Дорожн.в. сорта	Нормативн. сорта	Дорожн.в. сорта
Копители КТ1 на всех эта- жах, кроме верхнего	П-6-3 (4,8)	КТ1-120	КТ1-160	КТ1-140	КТ1-140	КТ1-150	КТ1-160	КТ1-180	КТ1-180
	П-6-3 (4,8; 6,0)	КТ1-120	КТ1-160	КТ1-140	КТ1-140	КТ1-150	КТ1-160	КТ1-180	КТ1-180
	П-6-3 (6,0; 4,8)	КТ1-120	КТ1-160	КТ1-140	КТ1-140	КТ1-150	КТ1-160	КТ1-180	КТ1-180
	П-6-3 (6,0)	КТ1-120	КТ1-160	КТ1-140	КТ1-140	КТ1-150	КТ1-160	КТ1-180	КТ1-180
	П-6-4 (3,6; 4,8)	КТ1-120	КТ1-160	КТ1-140	КТ1-140	КТ1-150	КТ1-160	КТ1-180	КТ1-180
	П-6-4 (4,8)	КТ1-120	КТ1-160	КТ1-140	КТ1-140	КТ1-150	КТ1-160	—	—
	П-6-4 (4,8; 6,0)	КТ1-120	КТ1-160	КТ1-140	КТ1-140	КТ1-150	КТ1-160	—	—
	П-6-4 (6,0; 4,8)	КТ1-120	КТ1-160	—	—	КТ1-170	—	—	—
	П-6-4 (6,0)	КТ1-120	КТ1-160	—	—	КТ1-170	—	—	—
	П-6-5 (3,6; 4,8)	КТ1-120	КТ1-160	—	—	КТ1-170	КТ1-160	—	—
	П-6-5 (4,8)	КТ1-120	КТ1-160	—	—	КТ1-170	—	—	—
	П-6-5 (4,8; 6,0)	КТ1-120	КТ1-160	—	—	КТ1-170	—	—	—
	П-6-5 (6,0; 4,8)	КТ1-120	КТ1-160	—	—	—	—	—	—
	П-6-5 (6,0)	КТ1-120	КТ1-160	—	—	—	—	—	—
КТ1 для верх- него этажа	Для всех рам	КТ1-10	КТ1-10	КТ1-10	КТ1-10	КТ1-10	КТ1-10	КТ1-10	КТ1-10

КТ1, КТ2, КТ3, КТ4, КТ5, КТ6, КТ7, КТ8, КТ9, КТ10, КТ11, КТ12, КТ13, КТ14, КТ15, КТ16, КТ17, КТ18, КТ19, КТ20, КТ21, КТ22, КТ23, КТ24, КТ25, КТ26, КТ27, КТ28, КТ29, КТ30, КТ31, КТ32, КТ33, КТ34, КТ35, КТ36, КТ37, КТ38, КТ39, КТ40, КТ41, КТ42, КТ43, КТ44, КТ45, КТ46, КТ47, КТ48, КТ49, КТ50, КТ51, КТ52, КТ53, КТ54, КТ55, КТ56, КТ57, КТ58, КТ59, КТ60, КТ61, КТ62, КТ63, КТ64, КТ65, КТ66, КТ67, КТ68, КТ69, КТ70, КТ71, КТ72, КТ73, КТ74, КТ75, КТ76, КТ77, КТ78, КТ79, КТ80, КТ81, КТ82, КТ83, КТ84, КТ85, КТ86, КТ87, КТ88, КТ89, КТ90, КТ91, КТ92, КТ93, КТ94, КТ95, КТ96, КТ97, КТ98, КТ99, КТ100

<https://zavodjbi.com/>

1420.1-240. 0-13

Лист

2

Условные марки капител- лей по крайним рядкам капкан	Ширина рамы	Добочные марки капителей при временной длительной нагрузке на перекрытие (при $\beta_x = 1.0$)									
		5КПа (500 кгс/м ²)					10КПа (1000 кгс/м ²)				
		Сейсмичность 7 баллов		Сейсмичность 8 баллов		Сейсмичн. 9 баллов Несредср.ср. среды	Сейсмичность 7 баллов		Сейсмичность 8 баллов		Сейсмичн. 9 баллов Несредср.ср. среды
		Несредср.ср. среды	Адресср.ср. среды	Несредср.ср. среды	Адресср.ср. среды		Несредср.ср. среды	Адресср.ср. среды	Несредср.ср. среды	Адресср.ср. среды	
Капители ИТС на всех этажах кроме верхнего	П-6-3 (4,8)	КТИ-1С-1	КТИ-4С-1	КТИ-5С-1	КТИ-2С-1	КТИ-3С-1	КТИ-9С-1	КТИ-8С-1	КТИ-6С-1	КТИ-8С-1	КТИ-10С-1
	П-6-3 (4,8; 6,0)	КТИ-1С-1	КТИ-4С-1	КТИ-5С-1	КТИ-2С-1	КТИ-3С-1	КТИ-9С-1	КТИ-8С-1	КТИ-6С-1	КТИ-8С-1	КТИ-10С-1
	П-6-3 (6,0; 4,8)	КТИ-1С-1	КТИ-4С-1	КТИ-5С-1	КТИ-2С-1	КТИ-3С-1	КТИ-9С-1	КТИ-8С-1	КТИ-6С-1	КТИ-8С-1	КТИ-10С-1
	П-6-3 (6,0)	КТИ-1С-1	КТИ-4С-1	КТИ-5С-1	КТИ-2С-1	КТИ-3С-1	КТИ-9С-1	КТИ-8С-1	КТИ-6С-1	КТИ-8С-1	—
	П-6-4 (3,6; 4,8)	КТИ-1С-1	КТИ-4С-1	КТИ-5С-1	КТИ-2С-1	КТИ-3С-1	КТИ-9С-1	КТИ-8С-1	КТИ-6С-1	КТИ-8С-1	КТИ-10С-1
	П-6-4 (4,8)	КТИ-1С-1	КТИ-4С-1	КТИ-5С-1	КТИ-2С-1	КТИ-3С-1	КТИ-9С-1	КТИ-8С-1	КТИ-6С-1	КТИ-8С-1	—
	П-6-4 (4,8; 6,0)	КТИ-1С-1	КТИ-4С-1	КТИ-5С-1	КТИ-2С-1	КТИ-3С-1	КТИ-9С-1	КТИ-8С-1	КТИ-6С-1	КТИ-8С-1	—
	П-6-4 (6,0; 4,8)	КТИ-1С-1	КТИ-4С-1	КТИ-5С-1	КТИ-2С-1	—	КТИ-9С-1	КТИ-8С-1	КТИ-6С-1	КТИ-8С-1	—
	П-6-4 (6,0)	КТИ-1С-1	КТИ-2С-1	КТИ-5С-1	КТИ-2С-1	—	КТИ-9С-1	КТИ-9С-1	КТИ-11С-1	КТИ-10С-1	—
	П-6-5 (3,6; 4,8)	КТИ-1С-1	КТИ-4С-1	КТИ-5С-1	КТИ-2С-1	—	КТИ-9С-1	КТИ-8С-1	КТИ-6С-1	КТИ-8С-1	—
	П-6-5 (4,8)	КТИ-1С-1	КТИ-4С-1	КТИ-5С-1	КТИ-2С-1	—	КТИ-11С-1	КТИ-11С-1	КТИ-11С-1	КТИ-10С-1	—
	П-6-5 (4,8; 6,0)	КТИ-1С-1	КТИ-4С-1	КТИ-5С-1	КТИ-2С-1	—	КТИ-11С-1	КТИ-11С-1	КТИ-11С-1	КТИ-10С-1	—
	П-6-5 (6,0; 4,8)	КТИ-5С-1	КТИ-2С-1	КТИ-3С-1	КТИ-3С-1	—	КТИ-7С-1	КТИ-10С-1	КТИ-10С-1	КТИ-10С-1	—
	П-6-5 (6,0)	КТИ-5С-1	КТИ-2С-1	КТИ-3С-1	КТИ-3С-1	—	КТИ-7С-1	КТИ-10С-1	КТИ-10С-1	КТИ-10С-1	—
ИТС на верх- нем этаже	для всех рам	КТИ-1С-1	КТИ-1С-1	КТИ-1С-1	КТИ-1С-1	КТИ-10С-1	КТИ-1С-1	КТИ-1С-1	КТИ-1С-1	КТИ-1С-1	

<https://zavodjbi.com/>

1.4201 - 24С-0-13

24302 54

2021

3

Условные модели катителей по крайнему радиусу катителю	Шифр детали	Рабочие марки катителей при временной допустимой нагрузке на трение (при $f_s=10$)								
		15; 20 кПа (1500; 2000 кгс/м ²)				25 кПа (2500 кгс/м ²)				
		Связанность 7 баллов		Связанность 8 баллов		Связанность 7 баллов		Связанность 8 баллов		
		Наресный спейд	Наресный спейд	Наресный спейд	Наресный спейд	Наресный спейд	Наресный спейд	Наресный спейд	Наресный спейд	
Катителю КТ2 на всех сторонах, кроме вершины	П-6-3(4,8)	КТ1-120-1	КТ1-160-1	КТ1-140-1	КТ1-140-1	КТ1-150-1	КТ1-160-1	КТ1-180-1	КТ1-180-1	
	П-6-3(4,8; 6,0)	КТ1-120-1	КТ1-160-1	КТ1-140-1	КТ1-140-1	КТ1-150-1	КТ1-160-1	КТ1-180-1	КТ1-180-1	
	П-6-3(6,0; 4,8)	КТ1-120-1	КТ1-16-1	КТ1-140-1	КТ1-140-1	КТ1-150-1	КТ1-160-1	КТ1-180-1	КТ1-180-1	
	П-6-3(6,0)	КТ1-120-1	КТ1-160-1	КТ1-140-1	КТ1-140-1	КТ1-150-1	КТ1-160-1	КТ1-180-1	КТ1-180-1	
	П-6-4(4,8; 4,8)	КТ1-120-1	КТ1-160-1	КТ1-140-1	КТ1-140-1	КТ1-150-1	КТ1-160-1	КТ1-180-1	КТ1-180-1	
	П-6-4(4,8)	КТ1-120-1	КТ1-160-1	КТ1-140-1	КТ1-140-1	КТ1-150-1	КТ1-160-1	---	---	
	П-6-4(4,8; 6,0)	КТ1-120-1	КТ1-160-1	КТ1-140-1	КТ1-140-1	КТ1-150-1	КТ1-160-1	---	---	
	П-6-4(6,0; 4,8)	КТ1-120-1	КТ1-160-1	---	---	КТ1-150-1	КТ1-160-1	---	---	
	П-6-4(6,0)	КТ1-120-1	КТ1-160-1	---	---	КТ1-170-1	---	---	---	
	П-6-5(4,8; 4,8)	КТ1-120-1	КТ1-160-1	---	---	КТ1-170-1	КТ1-160-1	---	---	
	П-6-5(4,8; 6,0)	КТ1-120-1	КТ1-160-1	---	---	КТ1-170-1	---	---	---	
	П-6-5(6,0; 4,8)	КТ1-120-1	КТ1-160-1	---	---	КТ1-170-1	---	---	---	
	П-6-5(6,0)	КТ1-120-1	КТ1-160-1	---	---	---	---	---	---	
	КТ2 на всех сторонах	для всех раз	КТ1-10-1	КТ1-10-1	КТ1-10-1	КТ1-10-1	КТ1-10-1	КТ1-10-1	КТ1-10-1	КТ1-10-1

Материал: Сталь и др.

Условные марки целлюлозы каппителей	Шифр марки	Рабочие марки каппителей при временной нагрузке на перекрытие (при $f_{yk} = 10$)									
		5 кПа (500 кгс/м ²)					10 кПа (1000 кгс/м ²)				
		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	Неагрессив. среда	Агрессивн. среда	Неагрессив. агрессив. среда		
Каппители КТЗ на всех ступ. жёстк. кроме взрывного	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 всех ступ. жёстк. кроме взрывного	для всех рдм	КТ1-1с-2	КТ1-1с-2	КТ1-1с-2	КТ1-1с-2	—	КТ1-1с-2	КТ1-1с-2	КТ1-1с-2	КТ1-1с-2	

<https://zavodjbi.com/>

1.4201-24с. 0-13

Условные марки условных категорий	Шифр рам	Рабочие марки катетелей при временной длительной нагрузке на перекрытие (при $\gamma_s = 10$)							
		15; 20 кПа (1500; 2000 кгс/м ²)				25 кПа (2500 кгс/м ²)			
		Сейсмичность 7 баллов		Сейсмичность 8 баллов		Сейсмичность 7 баллов		Сейсмичность 8 баллов	
		Нормальный срез	Средний срез	Нормальный срез	Средний срез	Нормальный срез	Средний срез	Нормальный срез	Средний срез
Катетели 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-2	КТТ-18с-2
	П-6-3(8,0; 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(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-13с-2	КТТ-16с-2	—	—	КТТ-17с-2	—	—	—
	П-6-5(6,0; 4,8)	КТТ-13с-2	КТТ-16с-2	—	—	—	—	—	—
	П-6-5(6,0)	КТТ-13с-2	КТТ-16с-2	—	—	—	—	—	—
	КТЗ на верх- нем этаже	для всех рам	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

<https://zavodjbi.com/>

1420.1-24с.0-13

24302 57

6

Условные марки катушек и листовых клеток и листов	Шифр рамы	Рабочие марки катушек при вращенной катушке на перекутие (при $\beta_3 = 1,0$)									
		5 кг/л (500 кг/м ²)					10 кг/л (1000 кг/м ²)				
		Сейсмичность 7 баллов		Сейсмичность 8 баллов		Сейсмичн. 9 баллов	Сейсмичность 7 баллов		Сейсмичность 8 баллов		Сейсмичность 9 баллов
		Негорючий, среды	Легкогорючий, среды	Негорючий, среды	Легкогорючий, среды	Негорючий, среды	Негорючий, среды	Легкогорючий, среды	Негорючий, среды	Легкогорючий, среды	Негорючий, среды
Катушки КТ4а	П-6-3 (4,8)	КТ4а-1с-3	КТ4а-4с-3	КТ4а-5с-3	КТ4а-2с-3	КТ4а-3с-3	КТ4а-9с-3	КТ4а-8с-3	КТ4а-6с-3	КТ4а-7с-3	КТ4а-10с-3
	П-6-3 (4,8; 6,0)	КТ4а-1с-3	КТ4а-4с-3	КТ4а-5с-3	КТ4а-2с-3	КТ4а-3с-3	КТ4а-9с-3	КТ4а-8с-3	КТ4а-6с-3	КТ4а-7с-3	КТ4а-10с-3
	П-6-3 (6,0; 4,8)	КТ4а-1с-3	КТ4а-4с-3	КТ4а-5с-3	КТ4а-2с-3	КТ4а-3с-3	КТ4а-9с-3	КТ4а-8с-3	КТ4а-6с-3	КТ4а-7с-3	КТ4а-10с-3
	П-6-3 (6,0)	КТ4а-1с-3	КТ4а-4с-3	КТ4а-5с-3	КТ4а-2с-3	КТ4а-3с-3	КТ4а-9с-3	КТ4а-8с-3	КТ4а-6с-3	КТ4а-7с-3	—
	П-6-4 (3,6; 4,8)	КТ4а-1с-3	КТ4а-4с-3	КТ4а-5с-3	КТ4а-2с-3	КТ4а-3с-3	КТ4а-9с-3	КТ4а-8с-3	КТ4а-6с-3	КТ4а-7с-3	КТ4а-10с-3
	П-6-4 (4,8)	КТ4а-1с-3	КТ4а-4с-3	КТ4а-5с-3	КТ4а-2с-3	КТ4а-3с-3	КТ4а-9с-3	КТ4а-8с-3	КТ4а-6с-3	КТ4а-7с-3	—
	П-6-4 (4,8; 6,0)	КТ4а-1с-3	КТ4а-4с-3	КТ4а-5с-3	КТ4а-2с-3	КТ4а-3с-3	КТ4а-9с-3	КТ4а-8с-3	КТ4а-6с-3	КТ4а-7с-3	—
	П-6-4 (6,0; 4,8)	КТ4а-1с-3	КТ4а-4с-3	КТ4а-5с-3	КТ4а-2с-3	—	КТ4а-9с-3	КТ4а-8с-3	КТ4а-6с-3	КТ4а-7с-3	—
	П-6-4 (6,0)	КТ4а-1с-3	КТ4а-2с-3	КТ4а-5с-3	КТ4а-2с-3	—	КТ4а-9с-3	КТ4а-8с-3	КТ4а-11с-3	КТ4а-10с-3	—
	П-6-5 (3,6; 4,8)	КТ4а-1с-3	КТ4а-4с-3	КТ4а-5с-3	КТ4а-2с-3	—	КТ4а-9с-3	КТ4а-8с-3	КТ4а-6с-3	КТ4а-7с-3	—
	П-6-5 (4,8)	КТ4а-1с-3	КТ4а-4с-3	КТ4а-5с-3	КТ4а-2с-3	—	КТ4а-11с-3	КТ4а-11с-3	КТ4а-11с-3	КТ4а-10с-3	—
	П-6-5 (4,8; 6,0)	КТ4а-1с-3	КТ4а-4с-3	КТ4а-5с-3	КТ4а-2с-3	—	КТ4а-11с-3	КТ4а-11с-3	КТ4а-11с-3	КТ4а-10с-3	—
	П-6-5 (6,0; 4,8)	КТ4а-5с-3	КТ4а-2с-3	КТ4а-3с-3	КТ4а-3с-3	—	КТ4а-7с-3	КТ4а-10с-3	КТ4а-10с-3	КТ4а-10с-3	—
	П-6-5 (6,0)	КТ4а-5с-3	КТ4а-2с-3	КТ4а-3с-3	КТ4а-3с-3	—	КТ4а-7с-3	КТ4а-11с-3	КТ4а-10с-3	КТ4а-10с-3	—

<https://zavodjbi.com/>

1.4201-240.0-15

24302 58

Лист

7

Условные марки капителей у лестнич- ных клеток и лифтов	Шифр рамы	Рабочие нагрузки при длительной нагрузке на перекрытие (при $f_z = 10$)							
		15; 20 кПа (1500; 2000 кгс/м ²)				25 кПа (2500 кгс/м ²)			
		Гибкость в балках		Гибкость в колоннах		Гибкость в балках		Гибкость в колоннах	
		Нормативн. нагрузка	Расчетн. нагрузка	Нормативн. нагрузка	Расчетн. нагрузка	Нормативн. нагрузка	Расчетн. нагрузка	Нормативн. нагрузка	Расчетн. нагрузка
Капители (КТК)	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	—	—	—	—	—	—

<https://zavodjbi.com/>

1.420.1-24с.0-13

Слоновые марки капителей и лестничные клетки и лифтов	Шифр рамы	Рабочие марки капителей при временной нагрузке на перемещение (при $g_f = 4.0$)									
		5кПа (500 кгс/м ²)					10кПа (1000 кгс/м ²)				
		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-6-3 (4.8)	КТЧП-1с-3	КТЧП-4с-3	КТЧП-5с-3	КТЧП-2с-3	КТЧП-3с-3	КТЧП-9с-3	КТЧП-8с-3	КТЧП-6с-3	КТЧП-7с-3	КТЧП-10с-3
	П-6-3 (4.8; 6.0)	КТЧП-1с-3	КТЧП-4с-3	КТЧП-5с-3	КТЧП-2с-3	КТЧП-3с-3	КТЧП-9с-3	КТЧП-8с-3	КТЧП-6с-3	КТЧП-7с-3	КТЧП-10с-3
	П-6-3 (6.0; 4.8)	КТЧП-1с-3	КТЧП-4с-3	КТЧП-5с-3	КТЧП-2с-3	КТЧП-3с-3	КТЧП-9с-3	КТЧП-8с-3	КТЧП-6с-3	КТЧП-7с-3	КТЧП-10с-3
	П-6-3 (6.0)	КТЧП-1с-3	КТЧП-4с-3	КТЧП-5с-3	КТЧП-2с-3	КТЧП-3с-3	КТЧП-9с-3	КТЧП-8с-3	КТЧП-6с-3	КТЧП-7с-3	—
	П-6-4 (3.6; 4.8)	КТЧП-1с-3	КТЧП-4с-3	КТЧП-5с-3	КТЧП-2с-3	КТЧП-3с-3	КТЧП-9с-3	КТЧП-8с-3	КТЧП-6с-3	КТЧП-7с-3	КТЧП-10с-3
	П-6-4 (4.8)	КТЧП-1с-3	КТЧП-4с-3	КТЧП-5с-3	КТЧП-2с-3	КТЧП-3с-3	КТЧП-9с-3	КТЧП-8с-3	КТЧП-6с-3	КТЧП-7с-3	—
	П-6-4 (4.8; 6.0)	КТЧП-1с-3	КТЧП-4с-3	КТЧП-5с-3	КТЧП-2с-3	КТЧП-3с-3	КТЧП-9с-3	КТЧП-8с-3	КТЧП-6с-3	КТЧП-7с-3	—
	П-6-4 (6.0; 4.8)	КТЧП-1с-3	КТЧП-4с-3	КТЧП-5с-3	КТЧП-2с-3	—	КТЧП-9с-3	КТЧП-8с-3	КТЧП-6с-3	КТЧП-7с-3	—
	П-6-4 (6.0)	КТЧП-1с-3	КТЧП-4с-3	КТЧП-5с-3	КТЧП-2с-3	—	КТЧП-9с-3	КТЧП-8с-3	КТЧП-6с-3	КТЧП-7с-3	—
	П-6-5 (3.6; 4.8)	КТЧП-1с-3	КТЧП-4с-3	КТЧП-5с-3	КТЧП-2с-3	—	КТЧП-9с-3	КТЧП-8с-3	КТЧП-6с-3	КТЧП-7с-3	—
	П-6-5 (4.8)	КТЧП-1с-3	КТЧП-4с-3	КТЧП-5с-3	КТЧП-2с-3	—	КТЧП-9с-3	КТЧП-8с-3	КТЧП-6с-3	КТЧП-7с-3	—
	П-6-5 (4.8; 6.0)	КТЧП-1с-3	КТЧП-4с-3	КТЧП-5с-3	КТЧП-2с-3	—	КТЧП-9с-3	КТЧП-8с-3	КТЧП-6с-3	КТЧП-7с-3	—
	П-6-5 (6.0; 4.8)	КТЧП-5с-3	КТЧП-2с-3	КТЧП-3с-3	КТЧП-9с-3	—	КТЧП-7с-3	КТЧП-10с-3	КТЧП-10с-3	КТЧП-10с-3	—
	П-6-5 (6.0)	КТЧП-5с-3	КТЧП-2с-3	КТЧП-3с-3	КТЧП-9с-3	—	КТЧП-7с-3	КТЧП-10с-3	КТЧП-10с-3	КТЧП-10с-3	—

<https://zavodjbi.com/>

1.420.4-24с. 0-13

Лист

9

Условные
марки
капителей
у лестнич-
ных клеток
и лифтов

Шифр рамы

Рабочие нагрузки капителей при
временной длительной нагрузке на перекрытие (при $f_{\text{дл}} = 1.0$)
15; 20 кПа (1500; 2000 кгс/м²)

Срединность
7 баллоб

Срединность
8 баллоб

Срединность
7 баллоб

Срединность
8 баллоб

Капители
КТ1п

Шифр рамы	15; 20 кПа (1500; 2000 кгс/м ²)				25 кПа (2500 кгс/м ²)			
	Срединность 7 баллоб		Срединность 8 баллоб		Срединность 7 баллоб		Срединность 8 баллоб	
	Нормативн. средн.	Пересл. средн.	Нормативн. средн.	Пересл. средн.	Нормативн. средн.	Пересл. средн.	Нормативн. средн.	Пересл. средн.
П-6-3 (4,8)	КТ1п-12с-3	КТ1п-16с-3	КТ1п-14с-3	КТ1п-14с-3	КТ1п-15с-3	КТ1п-16с-3	КТ1п-18с-3	КТ1п-18с-3
П-6-3 (4,8; 6,0)	КТ1п-12с-3	КТ1п-16с-3	КТ1п-14с-3	КТ1п-14с-3	КТ1п-15с-3	КТ1п-16с-3	КТ1п-18с-3	КТ1п-18с-3
П-6-3 (6,0; 4,8)	КТ1п-12с-3	КТ1п-16с-3	КТ1п-14с-3	КТ1п-14с-3	КТ1п-15с-3	КТ1п-16с-3	КТ1п-18с-3	КТ1п-18с-3
П-6-3 (6,0)	КТ1п-12с-3	КТ1п-16с-3	КТ1п-14с-3	КТ1п-14с-3	КТ1п-15с-3	КТ1п-16с-3	КТ1п-18с-3	КТ1п-18с-3
П-6-4 (3,6; 4,8)	КТ1п-12с-3	КТ1п-16с-3	КТ1п-14с-3	КТ1п-14с-3	КТ1п-15с-3	КТ1п-16с-3	КТ1п-18с-3	КТ1п-18с-3
П-6-4 (4,8)	КТ1п-12с-3	КТ1п-16с-3	КТ1п-14с-3	КТ1п-14с-3	КТ1п-15с-3	КТ1п-16с-3	—	—
П-6-4 (4,8; 6,0)	КТ1п-12с-3	КТ1п-16с-3	КТ1п-14с-3	КТ1п-14с-3	КТ1п-15с-3	КТ1п-16с-3	—	—
П-6-4 (6,0; 4,8)	КТ1п-12с-3	КТ1п-16с-3	—	—	КТ1п-15с-3	—	—	—
П-6-4 (6,0)	КТ1п-12с-3	КТ1п-16с-3	—	—	КТ1п-15с-3	—	—	—
П-6-5 (3,6; 4,8)	КТ1п-12с-3	КТ1п-16с-3	—	—	КТ1п-15с-3	КТ1п-16с-3	—	—
П-6-5 (4,8)	КТ1п-12с-3	КТ1п-16с-3	—	—	КТ1п-15с-3	—	—	—
П-6-5 (4,8; 6,0)	КТ1п-12с-3	КТ1п-16с-3	—	—	КТ1п-15с-3	—	—	—
П-6-5 (6,0; 4,8)	КТ1п-12с-3	КТ1п-16с-3	—	—	—	—	—	—
П-6-5 (6,0)	КТ1п-12с-3	КТ1п-16с-3	—	—	—	—	—	—

Условные марки	Щитр рамы	Дополнительные и пролетные плиты при временной нагрузке на перекрытие (при $\delta_3 = 6.0$)										
		5 мПа (300 кгс/м ²)					10 мПа (1000 кгс/м ²)					
		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	Агрессивн. среда	Неагрессивн. среда	Агрессивн. среда	Неагрессивн. среда	Агрессивн. среда	Неагрессивн. среда	Агрессивн. среда		
Межкомн. ные плиты (МПН) на всех эта- жах, 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-8с	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-4с	МПН-8с	МПН-7с	МПН-6с	МПН-7с		
	П-6-4(6.0)	МПН-1с	МПН-2с	МПН-5с	МПН-3с		МПН-8с	МПН-7с	МПН-6с	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-6с	МПН-10с	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	МПН-2с
для всех рам	МПН-1	МПН-1	МПН-2	МПН-2	МПН-3	МПН-2	МПН-2	МПН-3	МПН-3	МПН-4	МПН-4	
для всех рам						МПН-2-1	МПН-2-1	МПН-2-1	МПН-2-1			

Шир. межкомн. Плиты в сборе. Ветер. нагрузка

<https://zavodjbi.com/>

1.420	1.24с	0-14			
Межкомн. и пролетные плиты					
ЦНИИПРОМЗДАНИИ					

<https://zavodjbi.com/>

Условные марки плит по средним раздам калони	Шифр рамы	Рабочие марки межконтиненталь и пролетные плиты при временной балкарской нагрузке на перекрытие (1,25 γ + 10)							
		15; 20 кПа (1500; 2000 кгс/м ²)				25 кПа (2500 кгс/м ²)			
		Безымянность 1 балла		Безымянность в баллах		Безымянность 7 баллов		Безымянность 2 балла	
		Нормативн. среды	Корректир. среды	Нормативн. среды	Корректир. среды	Нормативн. среды	Корректир. среды	Нормативн. среды	Корректир. среды
Межконтиненталь ные плиты № 7 на всех этажах, 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	МПТ-18с	МПТ-19с
	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 верхнем 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 укреплением (ППТ*)	Для всех рам	ППТ-4-1	ППТ-4-5*	ППТ-4-1	ППТ-4-1	—	—	—	—

*) Марка пролетной плиты с укреплением только для слабой пересечки.

<https://zavodjbi.com/>

1420.1-24с.0-14

Лист

2

Исходные марки плит по крайним рядам колонн и у жестких клетку	Ширр рамы	Рабочие марки межколонных и продольных плит при временной альтернативной нагрузке на перекрытие (при $\gamma = 1.0$)									
		5 кПа (500 кгс/м ²)					10 кПа (1000 кгс/м ²)				
		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. агрессивн. среда	Неагрессивн. среда	Агрессивн. среда	Неагрессивн. среда	Агрессивн. среда	Неагрессивн. агрессивн. среда		
Можно заменять плиты МПЗ на всех этажах ж/з/з, кроме верхнего	П-6-3 (4.8)	МП1-10-1	МП1-20-1	МП1-50-1	МП1-30-1	МП1-40-1	МП1-80-1	МП1-70-1	МП1-60-1	МП1-70-1	МП1-100-1
	П-6-3 (4.8; 6.0)	МП1-10-1	МП1-20-1	МП1-50-1	МП1-30-1	МП1-40-1	МП1-80-1	МП1-70-1	МП1-60-1	МП1-70-1	МП1-100-1
	П-6-3 (6.0; 4.8)	МП1-10-1	МП1-20-1	МП1-50-1	МП1-30-1	МП1-40-1	МП1-80-1	МП1-70-1	МП1-60-1	МП1-70-1	МП1-100-1
	П-6-3 (6.0)	МП1-10-1	МП1-20-1	МП1-50-1	МП1-30-1	МП1-40-1	МП1-80-1	МП1-70-1	МП1-60-1	МП1-70-1	—
	П-6-4 (3.6; 4.8)	МП1-10-1	МП1-20-1	МП1-50-1	МП1-30-1	МП1-40-1	МП1-80-1	МП1-70-1	МП1-60-1	МП1-70-1	МП1-100-1
	П-6-4 (4.8)	МП1-10-1	МП1-20-1	МП1-50-1	МП1-30-1	МП1-40-1	МП1-80-1	МП1-70-1	МП1-60-1	МП1-70-1	—
	П-6-4 (4.8; 6.0)	МП1-10-1	МП1-20-1	МП1-50-1	МП1-30-1	МП1-40-1	МП1-80-1	МП1-70-1	МП1-60-1	МП1-70-1	—
	П-6-4 (6.0; 4.8)	МП1-10-1	МП1-20-1	МП1-50-1	МП1-30-1	—	МП1-80-1	МП1-70-1	МП1-70-1	МП1-70-1	—
	П-6-4 (6.0)	МП1-10-1	МП1-30-1	МП1-50-1	МП1-30-1	—	МП1-80-1	МП1-90-1	МП1-90-1	МП1-100-1	—
	П-6-5 (3.6; 4.8)	МП1-10-1	МП1-20-1	МП1-50-1	МП1-30-1	—	МП1-80-1	МП1-70-1	МП1-60-1	МП1-70-1	—
	П-6-5 (4.8)	МП1-10-1	МП1-20-1	МП1-50-1	МП1-30-1	—	МП1-90-1	МП1-90-1	МП1-90-1	МП1-100-1	—
	П-6-5 (4.8; 6.0)	МП1-10-1	МП1-20-1	МП1-50-1	МП1-30-1	—	МП1-90-1	МП1-90-1	МП1-90-1	МП1-100-1	—
	П-6-5 (6.0; 4.8)	МП1-50-1	МП1-30-1	МП1-40-1	МП1-40-1	—	МП1-80-1	МП1-100-1	МП1-100-1	МП1-100-1	—
	П-6-5 (6.0)	МП1-50-1	МП1-30-1	МП1-40-1	МП1-40-1	—	МП1-80-1	МП1-100-1	МП1-100-1	МП1-100-1	—
	МПЗ на верхнем этаже	для всего рамы	МП1-10-1	МП1-20-1	МП1-10-1	МП1-20-1	МП1-20-1	МП1-10-1	МП1-20-1	МП1-10-1	МП1-20-1
для всех рамы	МП1-1	МП1-1	МП1-2	МП1-2	МП1-3	МП1-2	МП1-2	МП1-3	МП1-3	МП1-4	
для всего рамы	—	—	—	—	—	МП1-2-1	МП1-2-1	МП1-2-1	МП1-2-1	—	

<https://zavodjbi.com/>

1.420.1-240.0-14

10/07

3

Услов. обозначения: Подписи и дата. Единицы измерения

Условные марки плит по крайним рядам колонн и у лестн. клеток	Шифр рамы	Рабочие марки межколонных и пролетных плит 1700							
		временной эксплуатации в интервале на перекрытия ($\rho_{пл} f_t = 1,2$)							
		15; 20 кПа (1500; 2000 кгс/м ²)				25 кПа (2500 кгс/м ²)			
		Сейсмичность 7 баллов		Сейсмичность 8 баллов		Сейсмичность 7 баллов		Сейсмичность 8 баллов	
Непараллельный край	Параллельный край	Непараллельный край	Параллельный край	Непараллельный край	Параллельный край	Непараллельный край	Параллельный край		
Межколонные плиты МП2 на всех этажах, 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 верхнем 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 (МП1)	МП1-4	МП1-5	МП1-5	МП1-6	МП1-5	—	МП1-6	—
	пролетные плиты в угловых колоннах (МП2)	МП1-4-1	МП1-4-1*	МП1-4-1	МП1-4-1*	—	—	—	—

*) Марка пролетной плиты с углублениями только для плитой срезной.

<https://zavodjbi.com/>

1.420.1-24с. 0-14

лист
4

Условные марки плит по средним рядам колонн	Шифр рамы	Рабочие марки межколонных плит при временной нагрузке на перекрытие (при $\gamma = 1.0$)							
		5 кПа (500 кгс/м ²)				10...20 кПа (1000...2000 кгс/м ²)		25 кПа (2500 кгс/м ²)	
		Сейсмичность 7 баллов		Сейсмичн. 8 баллов		Сейсмичность 7 баллов		Сейсмичность 7 баллов	
		Нерегулярн. бредн	Регулярн. бредн	Нерегулярн. бредн	Регулярн. бредн	Нерегулярн. бредн	Регулярн. бредн	Нерегулярн. бредн	Регулярн. бредн
Межколонные плиты МПС с тремя галубле- ниями	П-6-3 (4,8)	МПТ-7с-2	МПТ-7с-2	МПТ-7с-2	МПТ-17с-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	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	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	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	МПТ-17с-2	
	П-6-4 (4,8)	МПТ-7с-2	МПТ-7с-2	МПТ-7с-2	МПТ-17с-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	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	МПТ-17с-2	
	П-6-5 (4,8)	—	—	—	МПТ-17с-2	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	—	

Углубные модели полюс по крупным размер колонн	Шифр рамы	Рабочие марки монтажных плит при временной длительной нагрузке на перекрытия (при 7 ^д -10)							
		5 кПа (500 кгс/м ²)				10...20 кПа (1000...2000 кгс/м ²)		25 кПа (2500 кгс/м ²)	
		Сейсмичность 7 баллов		Сейсмичн. 8 баллов		Сейсмичность 7 баллов		Сейсмичность 7 баллов	
		Невозвратн. связь	Невозвратн. связь	Невозвратн. связь	Невозвратн. связь	Невозвратн. связь	Невозвратн. связь	Невозвратн. связь	Невозвратн. связь
	П-6-3 (4,8)	МПТ-7с-3	МПТ-7с-3	МПТ-7с-3	МПТ-17с-3	МПТ-17с-3	МПТ-17с-3	МПТ-17с-3	
	П-6-3 (4,8; 6,0)	МПТ-7с-3	МПТ-7с-3	МПТ-7с-3	МПТ-17с-3	МПТ-17с-3	МПТ-17с-3	МПТ-17с-3	
	П-6-3 (6,0; 4,8)	МПТ-7с-3	МПТ-7с-3	МПТ-7с-3	МПТ-17с-3	МПТ-17с-3	МПТ-17с-3	МПТ-17с-3	
	П-6-3 (6,0)	МПТ-7с-3	МПТ-7с-3	МПТ-7с-3	МПТ-17с-3	МПТ-17с-3	МПТ-17с-3	МПТ-17с-3	
	П-6-4 (3,6; 4,8)	МПТ-7с-3	МПТ-7с-3	МПТ-7с-3	МПТ-17с-3	МПТ-17с-3	МПТ-17с-3	МПТ-17с-3	
Монтажные плиты	П-6-4 (4,8)	МПТ-7с-3	МПТ-7с-3	МПТ-7с-3	МПТ-17с-3	МПТ-17с-3	МПТ-17с-3	МПТ-17с-3	
	П-6-4 (4,8; 6,0)	МПТ-7с-3	МПТ-7с-3	МПТ-7с-3	МПТ-17с-3	МПТ-17с-3	МПТ-17с-3	МПТ-17с-3	
МПТ	П-6-4 (6,0; 4,8)	МПТ-7с-3	МПТ-7с-3	МПТ-7с-3	МПТ-17с-3	МПТ-17с-3	МПТ-17с-3	---	
в трех углубле- ниях	П-6-4 (6,0)	МПТ-7с-3	---	---	МПТ-17с-3	МПТ-17с-3	МПТ-17с-3	---	
	П-6-5 (3,6; 4,8)	МПТ-7с-3	МПТ-7с-3	МПТ-7с-3	МПТ-17с-3	МПТ-17с-3	МПТ-17с-3	МПТ-17с-3	
	П-6-5 (4,8)	---	---	---	МПТ-17с-3	МПТ-17с-3	МПТ-17с-3	МПТ-17с-3	
	П-6-5 (4,8; 6,0)	---	---	---	МПТ-17с-3	МПТ-17с-3	МПТ-17с-3	---	

<https://zavodjbi.com/>

1.420.1-24с.0-14 Исх
6

24302 67

Условные марки плит и лестнич- ных клеток и лифтов	Шифр рамы	Рабочие марки https://zavodjbi.com/ плит при временной длительной нагрузке на перекрытие (при $\gamma_s = 1.0$)									
		5 кПа (500 кгс/м ²)					10 кПа (1000 кгс/м ²)				
		Сейсмичность 7 баллов		Сейсмичность 8 баллов		Сейсмичн. 9 баллов	Сейсмичность 7 баллов		Сейсмичность 8 баллов		Сейсмичность 9 баллов
		Нормативн. среды	Корректир. среды	Нормативн. среды	Корректир. среды		Нормативн. среды	Корректир. среды	Нормативн. среды	Корректир. среды	
	П-Б-3 (4,8)	M12-1c	M12-2c	M12-5c	M12-3c	M12-4c	M12-8c	M12-7c	M12-6c	M12-7c	M12-10c
	П-Б-3 (4,8; 6,0)	M12-1c	M12-2c	M12-5c	M12-3c	M12-4c	M12-8c	M12-7c	M12-6c	M12-7c	M12-10c
	П-Б-3 (6,0; 4,8)	M12-1c	M12-2c	M12-5c	M12-3c	M12-4c	M12-8c	M12-7c	M12-6c	M12-7c	M12-10c
	П-Б-3 (6,0)	M12-1c	M12-2c	M12-5c	M12-3c	M12-4c	M12-8c	M12-7c	M12-6c	M12-7c	M12-10c
	П-Б-4 (3,6; 4,8)	M12-1c	M12-2c	M12-5c	M12-3c	M12-4c	M12-8c	M12-7c	M12-6c	M12-7c	—
	П-Б-4 (4,8)	M12-1c	M12-2c	M12-5c	M12-3c	M12-4c	M12-8c	M12-7c	M12-6c	M12-7c	M12-10c
	П-Б-4 (4,8; 6,0)	M12-1c	M12-2c	M12-5c	M12-3c	M12-4c	M12-8c	M12-7c	M12-6c	M12-7c	—
Мажкалон- ные плиты M125	П-Б-4 (6,0; 4,8)	M12-1c	M12-2c	M12-5c	M12-3c	M12-4c	M12-8c	M12-7c	M12-6c	M12-7c	—
	П-Б-4 (6,0)	M12-1c	M12-3c	M12-5c	M12-3c	—	M12-8c	M12-7c	M12-7c	M12-7c	—
	П-Б-5 (3,6; 4,8)	M12-1c	M12-2c	M12-5c	M12-3c	—	M12-8c	M12-7c	M12-9c	M12-10c	—
	П-Б-5 (4,8)	M12-1c	M12-2c	M12-5c	M12-3c	—	M12-8c	M12-7c	M12-6c	M12-7c	—
	П-Б-5 (4,8; 6,0)	M12-1c	M12-2c	M12-5c	M12-3c	—	M12-9c	M12-9c	M12-9c	M12-10c	—
	П-Б-5 (6,0; 4,8)	M12-5c	M12-3c	M12-4c	M12-4c	—	M12-9c	M12-9c	M12-9c	M12-10c	—
	П-Б-5 (6,0)	M12-5c	M12-3c	M12-4c	M12-4c	—	M12-5c	M12-10c	M12-10c	M12-10c	—
							M12-6c	M12-10c	M12-10c	M12-10c	—

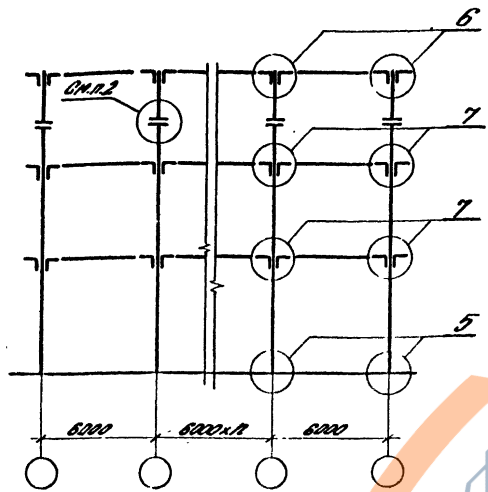
<https://zavodjbi.com/>

1.420.1-24c.0-14

Условные марки плит у лестничных клеток и лифт. шахт	Шифр рамы	Рабочие марки https://zavodjbi.com/ плит при временной длительной нагрузке на перекрытие (при $\gamma_f = 1.0$)							
		15; 20 кПа (1500; 2000 кгс/м ²)				25 кПа (2500 кгс/м ²)			
		Сейсмичность 7 баллов		Сейсмичность 8 баллов		Сейсмичность 7 баллов		Сейсмичность 8 баллов	
		Несущий/длин. стороны	Несущий/длин. стороны	Несущий/длин. стороны	Несущий/длин. стороны	Несущий/длин. стороны	Несущий/длин. стороны	Несущий/длин. стороны	Несущий/длин. стороны
Мембралон нак. 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	—	—	—
						МП2-16с	—	—	—

<https://zavodjbi.com/>

<https://zavodjbi.com/>



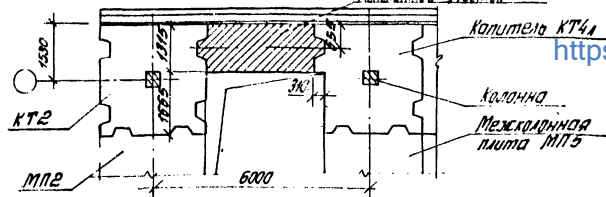
Временная Величина нагрузки на подстанции при $\gamma = 1.0$ кВА (кВт/10%)	Пересеч. нижняя среда #	Условные марки монтажные узлов*										
		1	2	3	4	5	6	7				
5 (500)	металлес.	6	18	12	СМ.ДОК. 1.420.1-246.0-2 разрез 1-1	1	2	3				
	сталеб.	7		13								
10 (1000)	металлес.	8	19	14					СМ.ДОК. 1.420.1-246.0-2 разрез 1-1	1	2	4
	сталеб.	9		15								
15 (1500)	металлес.	10	20	16								
	сталеб.	11		17								
20 (2000)	металлес.	12	21	18	СМ.ДОК. 1.420.1-246.0-2 разрез 1-1	1	2	3				
	сталеб.	13		19								
25 (2500)	металлес.	14	22	20					СМ.ДОК. 1.420.1-246.0-2 разрез 1-1	1	2	4
	сталеб.	15		21								

1. Схему расположения элементов с условными марками узлов 1... 4 см. Док. 1.420.1-246.0-12.
 2. Маркировка узлов сопряжения стоек колонн в одном выпуске опутывается. Условные узлы приведены в выписке 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 стычке колонн может использоваться разное количество выпусков арматуры; бетон следует обрывать стыкующиеся между собой выпуски арматуры.
- *) Под условными средами в таблице имеется ввиду средняя и среднесредняя газобетонная среда.

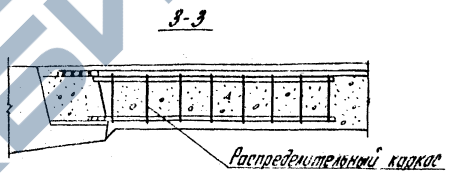
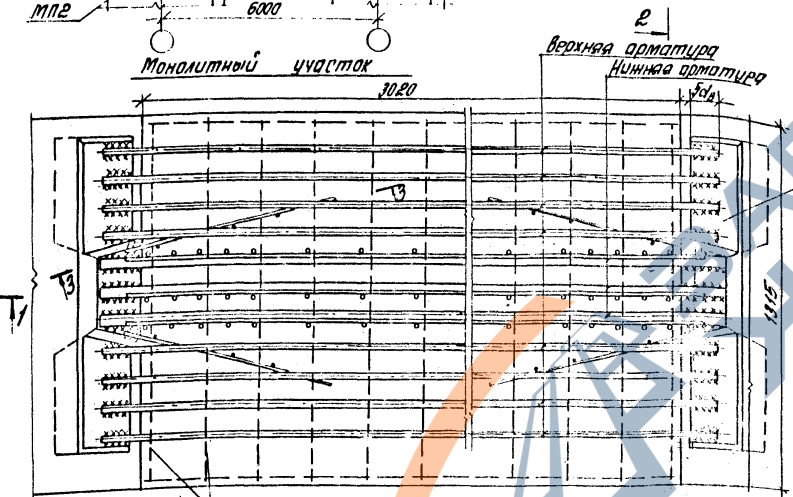
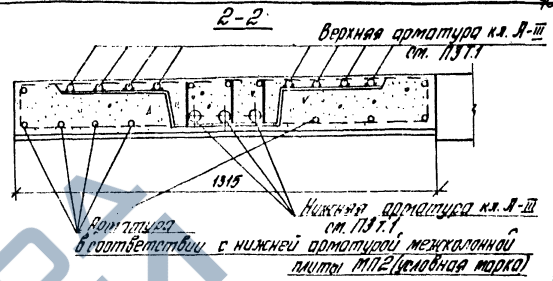
<https://zavodjbi.com/>

1.420.1-246.0-15	Маркировка монтажных узлов	1.420.1-246.0-15
24302 70	Центральный	

Фрагмент плана перекрытия у лестничной клетки
 монолитного участка



<https://zavodjbi.com/>



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".

<https://zavodjbi.com/>

Завод Проект	Валков Суровова	Лист 1	1420-1-24с. 0-16
Исполнитель	Валков	Дата	Пример армирования монолитных участков
			таблиц лист 1/1
			ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

<https://zavodjbi.com/>

Пояснения к пользования таблицей усилий для расчета осадки и фундаментов.

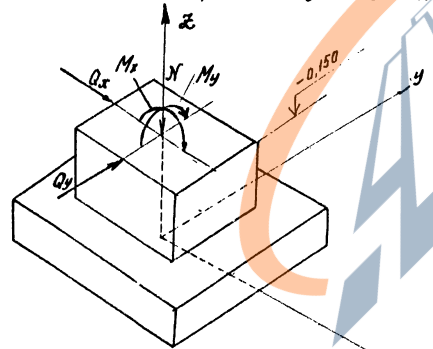
Основания и фундаменты рассчитываются на основные сочетания нагрузок по первому и второму предельному состоянию, а на особые сочетания нагрузок по первому предельному состоянию.

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 указаниями СНиП 04-01-84, п.1.21 для отыскания 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 таблицах усилий разделены на постоянную, постоянную и временно длительную и ветровую часть для возможности проектирования оснований и фундаментов в любом географическом ветровом районе СССР.
3. Нагрузка от веса стел не включена в усилия N на фундаментах по кривым 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 N, M, Q, приведенные в таблицах и имеющие значащую часть меньше единицы, - "округлены" до единицы.

<https://zavodjbi.com/>

Резерв	Ссылка	Взвешивание	1.4201-24с 0-17		
Резерв	Таблицы	Валеры	Усилия на фундаментах		
М.К.С.П.	В.К.С.П.	Л.С.С.П.	Страна	Лист	Листов
			Р	3	21
			ЦНИИСТРОИМАШИНЫ		

<https://zavodjbi.com/>

Основные сочетания усилий от расчетных нагрузок

Шифр рымы	Временная нормативная нагрузка и По (кгс/м ²)	Вид разрушения	Сочетание усилий	Основные сочетания усилий от расчетных нагрузок								
				Полные			Постоянные временные и G (сезонные)			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)
5 (500)	A	Nmax (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)	
		Mmax (N, Q соотв.)	1945 (194,5)	130 (13,0)	88 (8,8)	1911 (191,1)	101 (10,1)	75 (7,5)				
	B	Nmax (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)	
		Mmax (N, Q соотв.)	1937 (193,7)	121 (12,1)	80 (8,0)	1934 (193,4)	84 (8,4)	60 (6,0)				
	10 (1000)	A	Nmax (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)
			Mmax (N, Q соотв.)	2059 (205,9)	163 (16,3)	117 (11,7)	2135 (213,5)	134 (13,4)	104 (10,4)			
B		Nmax (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)	
		Mmax (N, Q соотв.)	2250 (225,0)	156 (15,6)	110 (11,0)	2246 (224,6)	119 (11,9)	90 (9,0)				
15 (1500)	A	Nmax (M, Q соотв.)	2980 (298,0)	157 (15,7)	109 (10,9)	2945 (294,5)	128 (12,8)	96 (9,6)	34 (3,4)	29 (2,9)	13 (1,3)	
		Mmax (N, Q соотв.)	2392 (239,2)	196 (19,6)	147 (14,7)	2358 (235,8)	167 (16,7)	134 (13,4)				
	B	Nmax (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)	
		Mmax (N, Q соотв.)	2564 (256,4)	130 (13,0)	140 (14,0)	2599 (259,9)	153 (15,3)	120 (12,0)				
20 (2000)	A	Nmax (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)	
		Mmax (N, Q соотв.)	2636 (263,6)	231 (23,1)	178 (17,8)	2602 (260,2)	202 (20,2)	165 (16,5)				
	B	Nmax (M, Q соотв.)	4169 (416,9)	107 (10,7)	68 (6,8)	4165 (416,5)	70 (7,0)	46 (4,6)	10 (1,0)	37 (3,7)	20 (2,0)	
		Mmax (N, Q соотв.)	2873 (287,3)	227 (22,7)	172 (17,2)	2869 (286,9)	190 (19,0)	152 (15,2)				
25 (2500)	A	Nmax (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)	
		Mmax (N, Q соотв.)	2800 (280,0)	264 (26,4)	208 (20,8)	2846 (284,6)	235 (23,5)	195 (19,5)				
	B	Nmax (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)	
		Mmax (N, Q соотв.)	3185 (318,5)	260 (26,0)	203 (20,3)	3181 (318,1)	223 (22,3)	183 (18,3)				

<https://zavodjbi.com/>

1.420 1-240 0-17

<https://zavodjbi.com/>

Шир рамы	Большая разнообразная нагрузка кПа (кг/м²)	Вид фундамента	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-6-4 (3.6: 4.8)	5 (500)	А	N _{max} (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 _{max} (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 _{max} (M, Q соomb.)	1968 (196,8)	81 (8,1)	39 (3,9)	1968 (196,8)	132 (13,2)	77 (7,7)	1968 (196,8)	275 (27,5)	153 (15,3)	
		N _{max} (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 _{max} (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 _{max} (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 _{max} (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 _{max} (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 _{max} (M, Q соomb.)	2804 (280,4)	60 (6,0)	27 (2,7)	3255 (325,5)	273 (27,3)	160 (16,0)			
			N _{max} (M, Q соomb.)	1930 (193,0)	208 (20,8)	135 (13,5)	2574 (257,4)	292 (29,2)	179 (17,9)			
	Б	N _{max} (M, Q соomb.)	2975 (297,5)	132 (13,2)	34 (3,4)	2975 (297,5)	232 (23,2)	142 (14,2)				
		N _{max} (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 _{max} (M, Q соomb.)	2800 (280,0)	82 (8,2)	43 (4,3)	3020 (302,0)	318 (31,8)	185 (18,5)				
		N _{max} (M, Q соomb.)	2160 (216,0)	246 (24,6)	165 (16,5)	3024 (302,4)	345 (34,5)	211 (21,1)				
Б	N _{max} (M, Q соomb.)	3457 (345,7)	170 (17,0)	120 (12,0)	3457 (345,7)	286 (28,6)	181 (18,1)					
	N _{max} (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 _{max} (M, Q соomb.)	3154 (315,4)	105 (10,5)	58 (5,8)	4416 (441,6)	363 (36,3)	213 (21,3)				
		N _{max} (M, Q соomb.)	2362 (236,2)	282 (28,2)	192 (19,2)	3307 (330,7)	395 (39,5)	216 (21,6)				
Б	N _{max} (M, Q соomb.)	3978 (397,8)	209 (20,9)	149 (14,9)	3978 (397,8)	340 (34,0)	218 (21,8)					
	N _{max} (M, Q соomb.)	2540 (254,0)	308 (30,8)	214 (21,4)	2540 (254,0)	439 (43,9)	283 (28,3)					

<https://zavodjbi.com/>

1.4.20.1-24.0-17

Лист

3

24302 74

<https://zavodjbi.com/>

Шифр рамы	Борьменная кПа (кгс/см ²)	Вид грузоподъемника	Сочетание усилий	Основные сочетания усилий от расчетных нагрузок								
				Полных			Постоянных, временных и G (электр.)			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 _{max} (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 _{max} (N, Q соотв.)	2530 (253,0)	141 (14,1)	92 (9,2)	2470 (247,0)	100 (10,0)	74 (7,4)			
	Б	N _{max} (M, Q соотв.)	2902 (290,2)	114 (11,4)	64 (6,4)	2397 (239,7)	62 (6,2)	37 (3,7)	10 (1,0)	52 (5,2)	27 (2,7)	
		M _{max} (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 _{max} (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 _{max} (N, Q соотв.)	2785 (278,5)	165 (16,5)	117 (11,7)	2725 (272,5)	124 (12,4)	99 (9,9)			
	Б	N _{max} (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 _{max} (N, Q соотв.)	2848 (284,8)	182 (18,2)	184 (18,4)	2843 (284,3)	130 (13,0)	97 (9,7)				
	15 (1500)	А	N _{max} (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 _{max} (N, Q соотв.)	3039 (303,9)	188 (18,8)	141 (14,1)	2979 (297,9)	147 (14,7)	123 (12,3)			
	Б	N _{max} (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 _{max} (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 _{max} (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 _{max} (N, Q соотв.)	3444 (344,4)	246 (24,6)	185 (18,5)	3084 (308,4)	205 (20,5)	167 (16,7)				
Б	N _{max} (M, Q соотв.)	5331 (533,1)	122 (12,2)	71 (7,1)	5325 (532,5)	70 (7,0)	44 (4,4)	10 (1,0)	52 (5,2)	27 (2,7)		
	M _{max} (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 _{max} (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 _{max} (N, Q соотв.)	3262 (326,2)	276 (27,6)	214 (21,4)	3202 (320,2)	235 (23,5)	196 (19,6)				
Б	N _{max} (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 _{max} (N, Q соотв.)	4011 (401,1)	276 (27,6)	212 (21,2)	4008 (400,8)	224 (22,4)	185 (18,5)					

<https://zavodjbi.com/>

1.420.1-24с.0-17

24302 75

лист

4

<https://zavodjbi.com/>

Шифр рамы	Временная характеристика нагрузки в кг	Вид грунтового слоя	Сочетание усилий	Области 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)										
n-5-5 (3,6;4,8)	5 (500)	А	N _{max} (M, Q совм.)	2309 (230,9)	39,5 (3,95)	24,7 (2,47)	2540 (254,0)	21,5 (2,15)	118 (11,8)													
			M _{max} (N, Q совм.)	2124 (212,4)	148,5 (14,85)	89,2 (8,92)	2336 (233,6)	246 (24,6)	119 (11,9)													
	5 (500)	Б	N _{max} (M, Q совм.)	2491 (249,1)	77,8 (7,78)	49,2 (4,92)	2491 (249,1)	161 (16,1)	93 (9,3)													
			M _{max} (N, Q совм.)	2080 (208,0)	153,2 (15,32)	93,2 (9,32)	2080 (208,0)	237 (23,7)	137 (13,7)													
	10 (1000)	А	N _{max} (M, Q совм.)	2764 (276,4)	26,8 (2,68)	14 (1,4)	3317 (331,7)	259 (25,9)	149 (14,9)													
			M _{max} (N, Q совм.)	2316 (231,6)	179,1 (17,91)	113 (11,3)	2719 (271,9)	260 (26,0)	150 (15,0)													
		5 (1000)	N _{max} (M, Q совм.)	3172 (317,2)	137,0 (13,7)	89 (8,9)	3172 (317,2)	251 (25,1)	146 (14,6)													
			M _{max} (N, 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 _{max} (M, Q совм.)	3206 (320,6)	147,0 (14,7)	84 (8,4)																
			M _{max} (N, Q совм.)	2502 (250,2)	229,0 (22,9)	136 (13,6)																
		5 (1500)	N _{max} (M, Q совм.)	3836 (383,6)	196,2 (19,62)	129 (12,9)																
			M _{max} (N, Q совм.)	2744 (274,4)	284,2 (28,42)	177 (17,7)																
20 (2000)	А	N _{max} (M, Q совм.)	3640 (364,0)	253 (25,3)	152 (15,2)																	
		M _{max} (N, Q совм.)	2560 (256,0)	276 (27,6)	176 (17,6)																	
	Б	N _{max} (M, Q совм.)	4420 (442,0)	206 (20,6)	137 (13,7)																	
		M _{max} (N, Q совм.)	2983 (298,3)	305 (30,5)	200 (20,0)																	
25 (2500)	А	N _{max} (M, Q совм.)	4112 (411,2)	283 (28,3)	174 (17,4)																	
		M _{max} (N, Q совм.)	2658 (265,8)	311 (31,1)	204 (20,4)																	
	Б	N _{max} (M, Q совм.)	5113 (511,3)	245 (24,5)	166 (16,6)																	
		M _{max} (N, Q совм.)	3325 (332,5)	346 (34,6)	233 (23,3)																	

<https://zavodjbi.com/>

14201-24с.0-17
24302 76

Ширр рамы	Временная нормальная нагрузка кПа (кгс/м²)	Вид фундамента	Сочетание усилий	Основные сочетания усилий от расчетных нагрузок								
				Полных			Постоянных и временных длительных			Ветровых (район II, тип местн. Я)		
				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)
п-б-3 (4,0) п-б-3 (4,8; 0,0)	5 (300)	А	Nmax (M, Q совмещ.)	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)
			Mmax (N, Q совмещ.)	1424 (142,4)	82 (8,2)	44 (4,4)	1399 (139,9)	45 (4,5)	30 (3,0)			
	Б	Nmax (M, Q совмещ.)	1695 (169,5)	44 (4,4)	20 (2,0)	1682 (168,2)	10 (1,0)	10 (1,0)	10,0 (1,0)	4,20 (4,2)	18,0 (1,8)	
		Mmax (N, Q совмещ.)	1443 (144,3)	74 (7,4)	39 (3,9)	1439 (143,9)	32 (3,2)	21 (2,1)				
	10 (1000)	А	Nmax (M, Q совмещ.)	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)
			Mmax (N, Q совмещ.)	1530 (153,0)	115 (11,5)	64 (6,4)	1505 (150,5)	78 (7,8)	50 (5,0)			
	Б	Nmax (M, Q совмещ.)	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)	
		Mmax (N, Q совмещ.)	1643 (164,3)	100 (10,0)	54 (5,4)	1640 (164,0)	58 (5,8)	36 (3,6)				
	15 (1500)	А	Nmax (M, Q совмещ.)	2123 (212,3)	100 (10,0)	55 (5,5)	2118 (211,8)	63 (6,3)	41 (4,1)	25 (2,5)	37 (3,7)	14 (1,4)
			Mmax (N, Q совмещ.)	1708 (170,8)	139 (13,9)	81 (8,1)	1683 (168,3)	102 (10,2)	67 (6,7)			
	Б	Nmax (M, Q совмещ.)	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)	
		Mmax (N, Q совмещ.)	1857 (185,7)	130 (13,0)	75 (7,5)	1853 (185,3)	88 (8,8)	57 (5,7)				
20 (2000)	А	Nmax (M, Q совмещ.)	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)	
		Mmax (N, Q совмещ.)	1809 (180,9)	162 (16,2)	98 (9,8)	1784 (178,4)	125 (12,5)	84 (8,4)				
Б	Nmax (M, Q совмещ.)	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)		
	Mmax (N, Q совмещ.)	2054 (205,4)	160 (16,0)	95 (9,5)	2061 (206,1)	118 (11,8)	77 (7,7)					
25 (2500)	А	Nmax (M, Q совмещ.)	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)	
		Mmax (N, Q совмещ.)	1831 (183,1)	189 (18,9)	115 (11,5)	1806 (180,6)	152 (15,2)	101 (10,1)				
Б	Nmax (M, Q совмещ.)	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)		
	Mmax (N, Q совмещ.)	2272 (227,2)	189 (18,9)	114 (11,4)	2269 (226,9)	147 (14,7)	96 (9,6)					

Ширр, высота, ширина и длина

Лист
6

<https://zavodjbi.com/>

Шлицы рамы	Диаметр применяемой нагрузки и Пд (кгс (Мн))	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)
1-6-3 (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)	1215 (121,5)	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)	1824 (182,4)	366 (36,6)	145 (14,5)
			Mmax (N, Q совм.)	1279 (127,9)	145 (14,5)	71 (7,1)	1355 (135,5)	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)		
1-6-3 (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)	2129 (212,9)	411 (41,1)	178 (17,8)
			Mmax (N, Q совм.)	1474 (147,4)	173 (17,3)	88 (8,8)	1489 (148,9)	281 (28,1)	115 (11,5)	1557 (155,7)	275 (27,5)	134 (13,4)
	Б	Nmax (M, Q совм.)	2129 (212,9)	161 (16,1)	81 (8,1)	2129 (212,9)	263 (26,3)	123 (12,3)	2129 (212,9)	326 (32,6)	158 (15,8)	
		Mmax (N, Q совм.)	1557 (155,7)	173 (17,3)	89 (8,9)	1557 (155,7)	275 (27,5)	134 (13,4)	1557 (155,7)	326 (32,6)	158 (15,8)	
	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)	2075 (207,5)	326 (32,6)	158 (15,8)
			Mmax (N, Q совм.)	1481 (148,1)	200 (20,0)	104 (10,4)	1570 (157,0)	295 (29,5)	130 (13,0)	1481 (148,1)	326 (32,6)	158 (15,8)
Б	Nmax (M, Q совм.)	2449 (244,9)	185 (18,5)	94 (9,4)	2449 (244,9)	308 (30,8)	146 (14,6)	2449 (244,9)	377 (37,7)	171 (17,1)		
	Mmax (N, Q совм.)	1711 (171,1)	210 (21,0)	110 (11,0)	1711 (171,1)	325 (32,5)	152 (15,2)	1711 (171,1)	377 (37,7)	171 (17,1)		
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)	2195 (219,5)	412 (41,2)	184 (18,4)	
		Mmax (N, Q совм.)	1499 (149,9)	234 (23,4)	123 (12,3)	1589 (158,9)	345 (34,5)	164 (16,4)	1499 (149,9)	412 (41,2)	184 (18,4)	
Б	Nmax (M, Q совм.)	2797 (279,7)	221 (22,1)	113 (11,3)	2797 (279,7)	353 (35,3)	168 (16,8)	2797 (279,7)	463 (46,3)	201 (20,1)		
	Mmax (N, Q совм.)	1883 (188,3)	239 (23,9)	124 (12,4)	1883 (188,3)	382 (38,2)	186 (18,6)	1883 (188,3)	463 (46,3)	201 (20,1)		

<https://zavodjbi.com/>

1.420.1-240.0-17

Лист

7

<https://zavodjbi.com/>

Основные сочетания усилий от расчетных нагрузок

Широта рамы	Временная нормативная нагрузка K_{II} (кгс/м ²)	Высота фундамента	Сочетание усилий	Основные сочетания усилий от расчетных нагрузок											
				Полные			Постоянных и временных			Длительных			Детрабасы (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)	N кН (тс)	M кНм (тсм)	Q кН (тс)
11-8-3 (6,0; 4,8)	5 (3000)	A	N _{max} (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 _{max} (N, Q соотв.)	1424 (142,4)	83 (8,3)	44 (4,4)	1400 (140,0)	59 (5,9)	31 (3,1)						
	B	N _{max} (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 _{max} (N, Q соотв.)	1443 (144,3)	76 (7,6)	39 (3,9)	1439 (143,9)	27 (2,7)	23 (2,3)							
	10 (1000)	A	N _{max} (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 _{max} (N, Q соотв.)	1530 (153,0)	115 (11,5)	64 (6,4)	1505 (150,5)	66 (6,6)	51 (5,1)						
	B	N _{max} (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 _{max} (N, Q соотв.)	1643 (164,3)	93 (9,3)	54 (5,4)	1640 (164,0)	50 (5,0)	33 (3,3)							
	15 (1500)	A	N _{max} (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 _{max} (N, Q соотв.)	1708 (170,8)	133 (13,3)	81 (8,1)	1684 (168,4)	91 (9,1)	68 (6,8)						
	B	N _{max} (M, Q соотв.)	2537 (253,7)	48 (4,8)	21 (2,1)	2534 (253,4)	10 (1,0)	10 (1,0)	10 (1,0)	49 (4,9)	16 (1,6)				
		M _{max} (N, Q соотв.)	1857 (185,7)	123 (12,3)	75 (7,5)	1853 (185,3)	74 (7,4)	59 (5,9)							
20 (2000)	A	N _{max} (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 _{max} (N, Q соотв.)	1809 (180,9)	151 (15,1)	98 (9,8)	1785 (178,5)	109 (10,9)	85 (8,5)							
B	N _{max} (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 _{max} (N, Q соотв.)	2064 (206,4)	147 (14,7)	95 (9,5)	2061 (206,1)	98 (9,8)	79 (7,9)								
25 (2500)	A	N _{max} (M, Q соотв.)	2672 (267,2)	125 (12,5)	73 (7,3)	2666 (266,6)	83 (8,3)	60 (6,0)	24 (2,4)	42 (4,2)	13 (1,3)				
		M _{max} (N, Q соотв.)	1831 (183,1)	178 (17,8)	115 (11,5)	1807 (180,7)	136 (13,6)	102 (10,2)							
B	N _{max} (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 _{max} (N, Q соотв.)	2272 (227,2)	165 (16,5)	114 (11,4)	2269 (226,9)	115 (11,5)	98 (9,8)								

<https://zavodjbi.com/>

1.420.1-24с.0-17

Лист
8

Шир. рамы, высота фундамента, длина шп. рамы

<https://zavodjbi.com/>

Ширр рамы	Всечисленая нормативная нагрузка к Па (кг/м²)	Вид руководителя	Сочетание участий	Виды сочетания участков от расчетных нагрузок 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)
11-6-3 (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.)	1788 (178.8)	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.)	2185 (218.5)	221 (22.1)	85 (8.5)	2328 (232.8)	354 (35.4)	126 (12.6)				
		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)				

<https://zavodjbi.com/>

1.420.1-24c.0-17

Лист

9

<https://zavodjbi.com/>

Основные сочетания условий от расчетных нагрузок

Ширр рамы	Временная нормативная нагрузка N _{тп} (кгс/м ²)	Вид грунтового слоя	Состояние условий	Основные сочетания условий от расчетных нагрузок								
				Полные			Постоянные и временные длительные			Ветровые (район II, 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)
II-5-4 (4,8) II-5-4 (4,8; 5,0)	5 (500)	A	N _{max} (M, Q, wind)	2200 (220,0)	80 (8,0)	39 (3,9)	2152 (215,2)	30 (3,0)	21 (2,1)	48 (4,8)	50 (5,0)	18 (1,8)
			M _{max} (N, Q, wind)	1925 (192,5)	97 (9,7)	49 (4,9)	1878 (187,8)	47 (4,7)	31 (3,1)			
	5	B	N _{max} (M, Q, wind)	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 _{max} (N, Q, wind)	1875 (187,5)	93 (9,3)	46 (4,6)	1870 (187,0)	33 (3,3)	21 (2,1)			
	10 (1000)	A	N _{max} (M, Q, wind)	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 _{max} (N, Q, wind)	2162 (216,2)	125 (12,5)	68 (6,8)	2115 (211,5)	76 (7,6)	50 (5,0)			
	5	B	N _{max} (M, Q, wind)	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 _{max} (N, Q, wind)	2228 (222,8)	123 (12,3)	66 (6,6)	2223 (222,3)	63 (6,3)	41 (4,1)			
	15 (1500)	A	N _{max} (M, Q, wind)	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 _{max} (N, Q, wind)	2438 (243,8)	153 (15,3)	87 (8,7)	2390 (239,0)	103 (10,3)	69 (6,9)			
	5	B	N _{max} (M, Q, wind)	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 _{max} (N, Q, wind)	2548 (254,8)	188 (18,8)	86 (8,6)	2543 (254,3)	128 (12,8)	61 (6,1)			
20 (2000)	A	N _{max} (M, Q, wind)	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 _{max} (N, Q, wind)	2888 (288,8)	181 (18,1)	105 (10,5)	2840 (284,0)	134 (13,4)	87 (8,7)				
5	B	N _{max} (M, Q, wind)	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 _{max} (N, Q, wind)	2850 (285,0)	253 (25,3)	105 (10,5)	2845 (284,5)	193 (19,3)	80 (8,0)				
25 (2500)	A	N _{max} (M, Q, wind)	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 _{max} (N, Q, wind)	2793 (279,3)	202 (20,2)	121 (12,1)	2745 (274,5)	152 (15,2)	103 (10,3)				
5	B	N _{max} (M, Q, wind)	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 _{max} (N, Q, wind)	3163 (316,3)	216 (21,6)	127 (12,7)	3158 (315,8)	156 (15,6)	102 (10,2)				

<https://zavodjbi.com/>

Лист № 001. Изменения в проекте № 001-001

<https://zavodjbi.com/>

Шифр рамы	Время испытания нагрузки в Па (кг/м ²)	Вид фундаменты	Сочетание усилий	Общие сочетания усилий от расчетных нагрузок при сейсмичности								
				7 баллов			8 баллов			9 баллов		
				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)
п-6-4 (4,8)	5 (500)	А	N _{max} (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)
			M _{max} (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)
		Б	N _{max} (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)
			M _{max} (N, Q совм.)	1608 (160,8)	112 (11,2)	53 (5,3)	1608 (160,8)	138 (13,8)	88 (8,8)	1603 (160,3)	369 (36,9)	160 (16,0)
		А	N _{max} (M, Q совм.)	2139 (213,9)	139 (13,9)	64 (6,4)	2257 (225,7)	226 (22,6)	98 (9,8)			
			M _{max} (N, Q совм.)	1793 (179,3)	151 (15,1)	74 (7,4)	1905 (190,5)	239 (23,9)	105 (10,5)			
	Б	N _{max} (M, Q совм.)	2485 (248,5)	146 (14,6)	70 (7,0)	2485 (248,5)	253 (25,3)	114 (11,4)				
		M _{max} (N, Q совм.)	1830 (183,0)	158 (15,8)	77 (7,7)	1830 (183,0)	264 (26,4)	122 (12,2)				
	10 (1000)	А	N _{max} (M, Q совм.)	2500 (250,0)	171 (17,1)	81 (8,1)	2650 (265,0)	276 (27,6)	118 (11,8)			
			M _{max} (N, Q совм.)	2008 (200,8)	188 (18,8)	94 (9,4)	2128 (212,8)	295 (29,5)	132 (13,2)			
		Б	N _{max} (M, Q совм.)	2995 (299,5)	200 (20,0)	94 (9,4)	2995 (299,5)	312 (31,2)	143 (14,3)			
			M _{max} (N, Q совм.)	2135 (213,5)	214 (21,4)	101 (10,1)	2136 (213,6)	329 (32,9)	153 (15,3)			
А		N _{max} (M, Q совм.)	2797 (279,7)	204 (20,4)	95 (9,5)	2965 (296,5)	326 (32,6)	140 (14,0)				
		M _{max} (N, Q совм.)	2371 (237,1)	229 (22,9)	115 (11,5)	2322 (232,2)	357 (35,7)	159 (15,9)				
15 (1500)	Б	N _{max} (M, Q совм.)	3464 (346,4)	254 (25,4)	118 (11,8)	3454 (345,4)	372 (37,2)	171 (17,1)				
		M _{max} (N, Q совм.)	2361 (236,1)	271 (27,1)	125 (12,5)	2361 (236,1)	393 (39,3)	185 (18,5)				
	А	N _{max} (M, Q совм.)	3150 (315,0)	226 (22,6)	109 (10,9)	3339 (333,9)	358 (35,8)	157 (15,7)				
		M _{max} (N, Q совм.)	2278 (227,8)	258 (25,8)	131 (13,1)	2415 (241,5)	389 (38,9)	180 (18,0)				
	Б	N _{max} (M, Q совм.)	3986 (398,6)	261 (26,1)	128 (12,8)	3935 (393,5)	442 (44,2)	205 (20,5)				
		M _{max} (N, Q совм.)	2627 (262,7)	297 (29,7)	152 (15,2)	2621 (262,1)	489 (48,9)	222 (22,2)				

<https://zavodjbi.com/>

1:201-24c.0-17

24302-82

Лист
11

<https://zavodjbi.com/>

Шир рамы	Время использования к/по (кг/см²)	Вид грунтового усилия	Сочетание усилий	Основные сочетания усилий от расчетных нагрузок								
				Полные			Постоянные и временные			Ветровые (доп. ил. тип мест. л.)		
				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)
5 (500)	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)				
	Б	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	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)				
	Б	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	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)	164 (16,4)	68 (6,8)	2392 (239,2)	97 (9,7)	50 (5,0)				
	Б	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.)	2518 (251,8)	141 (14,1)	61 (6,1)	2513 (251,3)	69 (6,9)	37 (3,7)				
20 (2000)	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.)	2538 (253,8)	172 (17,2)	78 (7,8)	2512 (251,2)	115 (11,5)	60 (6,0)				
	Б	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	Nmax (M, Q совм.)	3849 (384,9)	144 (14,4)	62 (6,2)	3737 (373,7)	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)	82 (8,2)	2747 (274,7)	132 (13,2)	70 (7,0)				
	Б	Nmax (M, Q совм.)	4807 (480,7)	77 (7,7)	27 (2,7)	4802 (480,2)	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)	3153 (315,3)	131 (13,1)	69 (6,9)				

<https://zavodjbi.com/>

Лист 12 из 12

<https://zavodjbi.com/>

Шифр рамы	Временная конструктивная нагрузка	Вид фундамента	Сочетание усилий	Общие сочетания усилий от расчетных нагрузок при сейсмичности								
				Таблаб			8 баллаб			9 баллаб		
				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)
17-4 (40; 4.8)	5 (500)	А	Мmax (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	Мmax (М.Освалт.)	1959 (195,9)	125 (12,5)	45 (4,5)	1959 (195,9)	231 (23,1)	81 (8,1)				
		Мmax (М.Освалт.)	1608 (160,8)	129 (12,9)	47 (4,7)	1608 (160,8)	236 (23,6)	83 (8,3)				
	10 (1000)	А	Мmax (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	Мmax (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	Мmax (М.Освалт.)	2500 (250,0)	205 (20,5)	73 (7,3)						
			Мmax (М.Освалт.)	2009 (200,9)	222 (22,2)	83 (8,3)						
	Б	Мmax (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	Мmax (М.Освалт.)	2799 (279,9)	229 (22,9)	84 (8,4)							
		Мmax (М.Освалт.)	2493 (249,3)	251 (25,1)	96 (9,6)							
Б	Мmax (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	Мmax (М.Освалт.)	3152 (315,2)	253 (25,3)	94 (9,4)							
		Мmax (М.Освалт.)	2280 (228,0)	279 (27,9)	109 (10,9)							
Б	Мmax (М.Освалт.)	3986 (398,6)	301 (30,1)	116 (11,6)								
	Мmax (М.Освалт.)	2621 (262,1)	324 (32,4)	127 (12,7)								

<https://zavodjbi.com/>

1.4221-24С.0-17

24302 84

Лист
13

<https://zavodjbi.com/>

Основные сочетания усилий от расчетных нагрузок

Шифр рамы	Временная постоянная нагрузка $N_{1,2}$ (кгс/м ²)	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 (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-6-5 (4,8)	5 (500)	A	$N_{max}(M, Q_{соед.в.})$	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)
			$M_{max}(N, Q_{соед.в.})$	2543 (254,3)	115 (11,5)	56 (5,6)	2462 (246,2)	46(4,6)	32 (3,2)	81(8,1)	69(6,9)	24(2,4)
	B	$N_{max}(M, Q_{соед.в.})$	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)	
		$M_{max}(N, Q_{соед.в.})$	2370 (237,0)	114 (11,4)	55 (5,5)	2363 (236,3)	31 (3,1)	21 (2,1)	10(1,0)	83(8,3)	34(3,4)	
	10 (1000)	A	$N_{max}(M, Q_{соед.в.})$	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)
			$M_{max}(N, Q_{соед.в.})$	2670 (267,0)	147 (14,7)	76 (7,6)	2589 (258,9)	78 (7,8)	52 (5,2)	81(8,1)	69(6,9)	24 (2,4)
B	$N_{max}(M, Q_{соед.в.})$	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)		
	$M_{max}(N, Q_{соед.в.})$	2847 (284,7)	148 (14,8)	76 (7,6)	2840 (284,0)	65 (6,5)	42 (4,2)	10(1,0)	83 (8,3)	34 (3,4)		
II-6-5 (4,8; 6,0)	15 (1500)	A	$N_{max}(M, Q_{соед.в.})$	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)
			$M_{max}(N, Q_{соед.в.})$	2943 (294,3)	174 (17,4)	94 (9,4)	2862 (286,2)	105 (10,5)	70 (7,0)	81(8,1)	69(6,9)	24(2,4)
B	$N_{max}(M, Q_{соед.в.})$	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)		
	$M_{max}(N, Q_{соед.в.})$	3215 (321,5)	163 (16,3)	85 (8,5)	3209 (320,9)	80 (8,0)	51 (5,1)	10(1,0)	83(8,3)	34(3,4)		
II-6-5 (6,0; 4,8)	20 (2000)	A	$N_{max}(M, Q_{соед.в.})$	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)
			$M_{max}(N, Q_{соед.в.})$	3200 (320,0)	200 (20,0)	112 (11,2)	3119 (311,9)	131 (13,1)	88 (8,8)	81(8,1)	69(6,9)	24 (2,4)
B	$N_{max}(M, Q_{соед.в.})$	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)		
	$M_{max}(N, Q_{соед.в.})$	3618 (361,8)	178 (17,8)	94 (9,4)	3610 (361,0)	95 (9,5)	60 (6,0)	10(1,0)	83(8,3)	34(3,4)		
25 (2500)	A	$N_{max}(M, Q_{соед.в.})$	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)	
		$M_{max}(N, Q_{соед.в.})$	3445 (344,5)	228 (22,8)	131 (13,1)	3364 (336,4)	157 (15,7)	107 (10,7)	81(8,1)	69(6,9)	24 (2,4)	
B	$N_{max}(M, Q_{соед.в.})$	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)		
	$M_{max}(N, Q_{соед.в.})$	4035 (403,5)	231 (23,1)	132 (13,2)	4027 (402,7)	148 (14,8)	98 (9,8)	10(1,0)	83(8,3)	34(3,4)		

<https://zavodjbi.com/>

1.420 1-24с. 0-17

Лист

10

24302 85

Шифр рамы II-6-5 (4,8; 6,0; 4,8)

<https://zavodjbi.com/>

Шифр рамы	Величина нормативная нагрузка $\times 10^3$ (кг/м ²)	Вид рурирования	Сочетание ушилий	Данные вычисления усилений от расчетных нагрузок при свободной деформации								
				7 баллоб			8 баллоб			9 баллоб		
				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)
П-6-5 (4,0)	5 (500)	А	Миним (M,Q) (свобод)	23,29 (232,9)	115 (11,5)	35 (3,5)	2169 (216,9)	229 (22,9)	85 (8,5)			
			Макс (M,Q) (свобод)	2171 (217,1)	747 (74,7)	75 (7,5)	2341 (234,1)	215 (21,5)	89 (8,9)			
П-6-5 (4,0,60)	10 (1000)	Б	Миним (M,Q) (свобод)	2053 (205,3)	173 (17,3)	78 (7,8)	2323 (232,3)	231 (23,1)	101 (10,1)			
			Макс (M,Q) (свобод)	2222 (222,2)	189 (18,9)	89 (8,9)	2152 (215,2)	242 (24,2)	105 (10,5)			
П-6-5 (4,0,60)	10 (1000)	А	Миним (M,Q) (свобод)	2753 (275,3)	110 (11,0)	52 (5,2)	2318 (231,8)	277 (27,7)	112 (11,2)			
			Макс (M,Q) (свобод)	2270 (227,0)	128 (12,8)	58 (5,8)	2322 (232,2)	290 (29,0)	121 (12,1)			
П-6-5 (6,0,60)	15 (1500)	Б	Миним (M,Q) (свобод)	3182 (318,2)	107 (10,7)	50 (5,0)	2373 (237,3)	314 (31,4)	137 (13,7)			
			Макс (M,Q) (свобод)	2474 (247,4)	132 (13,2)	61 (6,1)	2359 (235,9)	325 (32,5)	144 (14,4)			
П-6-5 (6,0,60)	15 (1500)	А	Миним (M,Q) (свобод)	3218 (321,8)	178 (17,8)	78 (7,8)						
			Макс (M,Q) (свобод)	2404 (240,4)	198 (19,8)	82 (8,2)						
П-6-5 (6,0,60)	15 (1500)	Б	Миним (M,Q) (свобод)	3804 (380,4)	185 (18,5)	87 (8,7)						
			Макс (M,Q) (свобод)	2885 (288,5)	212 (21,2)	87 (8,7)						
П-6-5 (6,0,60)	20 (2000)	А	Миним (M,Q) (свобод)	3658 (365,8)	240 (24,0)	107 (10,7)						
			Макс (M,Q) (свобод)	2537 (253,7)	267 (26,7)	127 (12,7)						
П-6-5 (6,0,60)	20 (2000)	Б	Миним (M,Q) (свобод)	4434 (443,4)	257 (25,7)	123 (12,3)						
			Макс (M,Q) (свобод)	2925 (292,5)	291 (29,1)	112 (11,2)						
П-6-5 (6,0,60)	25 (2500)	А	Миним (M,Q) (свобод)	4135 (413,5)	275 (27,5)	125 (12,5)						
			Макс (M,Q) (свобод)	2792 (279,2)	307 (30,7)	149 (14,9)						
П-6-5 (6,0,60)	25 (2500)	Б	Миним (M,Q) (свобод)	5125 (512,5)	323 (32,3)	145 (14,5)						
			Макс (M,Q) (свобод)	3342 (334,2)	337 (33,7)	167 (16,7)						

<https://zavodjbi.com/>

1.4.20.1-240.0-17

Лист

15

Шифр даты	Всплывшая нормативная нагрузка	Сред. фронтальная	Сочетание уделов	Удельные значения от расчетных нагрузок									
				Полные			Горизонтальные и вертикальные			Всплывшие (район 12, т/м нагрузка 1)			
				N кН (тс)	M кНм (тсм)	D кН (тс)	N кН (тс)	M кНм (тсм)	D кН (тс)	N кН (тс)	M кНм (тсм)	D кН (тс)	
5 (500)	A	A	Нmax (N,D) с0008	1629 (1629)	79 (79)	31 (31)	1255 (1255)	20 (20)	16 (16)	34 (34)	50 (50)	15 (15)	
			Нmax (N,D) с0008	1405 (1405)	94 (94)	38 (38)	1051 (1051)	44 (44)	23 (23)				
	B	A	Нmax (N,D) с0008	1713 (1713)	67 (67)	21 (21)	1705 (1705)	10 (10)	10 (10)	10 (10)	60 (60)	20 (20)	
			Нmax (N,D) с0008	1480 (1480)	83 (83)	35 (35)	1435 (1435)	21 (21)	15 (15)				
	10 (1000)	A	A	Нmax (N,D) с0008	1944 (1944)	94 (94)	38 (38)	1365 (1365)	44 (44)	24 (24)	34 (34)	80 (80)	15 (15)
				Нmax (N,D) с0008	1625 (1625)	120 (120)	51 (51)	1391 (1391)	70 (70)	35 (35)			
B		A	Нmax (N,D) с0008	2160 (2160)	62 (62)	22 (22)	2150 (2150)	10 (10)	10 (10)	10 (10)	60 (60)	20 (20)	
			Нmax (N,D) с0008	1630 (1630)	105 (105)	42 (42)	1630 (1630)	35 (35)	20 (20)				
15 (1500)		A	A	Нmax (N,D) с0008	2148 (2148)	122 (122)	47 (47)	2154 (2154)	50 (50)	32 (32)	34 (34)	50 (50)	15 (15)
				Нmax (N,D) с0008	1724 (1724)	140 (140)	64 (64)	1732 (1732)	90 (90)	49 (49)			
	B	A	Нmax (N,D) с0008	2563 (2563)	67 (67)	22 (22)	2550 (2550)	10 (10)	10 (10)	10 (10)	60 (60)	20 (20)	
			Нmax (N,D) с0008	1917 (1917)	143 (143)	62 (62)	1912 (1912)	80 (80)	43 (43)				
	20 (2000)	A	A	Нmax (N,D) с0008	2362 (2362)	124 (124)	54 (54)	2340 (2340)	75 (75)	30 (30)	34 (34)	50 (50)	15 (15)
				Нmax (N,D) с0008	1825 (1825)	171 (171)	78 (78)	1751 (1751)	121 (121)	63 (63)			
B		A	Нmax (N,D) с0008	3002 (3002)	71 (71)	25 (25)	2920 (2920)	11 (11)	10 (10)	10 (10)	60 (60)	20 (20)	
			Нmax (N,D) с0008	2200 (2200)	165 (165)	77 (77)	2205 (2205)	108 (108)	57 (57)				
25 (2500)		A	A	Нmax (N,D) с0008	2524 (2524)	113 (113)	51 (51)	2420 (2420)	80 (80)	45 (45)	34 (34)	50 (50)	15 (15)
				Нmax (N,D) с0008	1895 (1895)	164 (164)	81 (81)	1821 (1821)	144 (144)	75 (75)			
	B	A	Нmax (N,D) с0008	3422 (3422)	74 (74)	26 (26)	3417 (3417)	14 (14)	10 (10)	10 (10)	60 (60)	20 (20)	
			Нmax (N,D) с0008	2397 (2397)	192 (192)	83 (83)	2322 (2322)	132 (132)	69 (69)				

<https://zavodjbi.com/>

1.420.1-24.0.0-17

<https://zavodjbi.com/>

Шифр рамы	Временная характеристика нагрузки N Пг (кг/м²)	Вид фундамента	Сочетание усилий	Средние 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-6-3(6,0)	5 (500)	А	N _{max} (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 _{max} (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 _{max} (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 _{max} (N, Q соотв.)	1251 (125,1)	106 (10,6)	40 (4,0)	1261 (126,1)	188 (18,8)	67 (6,7)	1251 (125,1)	357 (35,7)	123 (12,3)	
	10 (1000)	А	N _{max} (M, Q соотв.)	1552 (155,2)	141 (14,1)	55 (5,5)	1433 (143,3)	224 (22,4)	80 (8,0)			
			M _{max} (N, Q соотв.)	1813 (181,3)	137 (13,7)	53 (5,3)	1813 (181,3)	236 (23,6)	86 (8,6)			
	Б	N _{max} (M, Q соотв.)	1430 (143,0)	145 (14,5)	57 (5,7)	1430 (143,0)	244 (24,4)	90 (9,0)				
		M _{max} (N, Q соотв.)	1818 (181,8)	160 (16,0)	61 (6,1)	1327 (132,7)	257 (25,7)	91 (9,1)				
	15 (1500)	А	N _{max} (M, Q соотв.)	1453 (145,3)	176 (17,6)	70 (7,0)	1540 (154,0)	274 (27,4)	100 (10,0)			
			M _{max} (N, Q соотв.)	2149 (214,9)	172 (17,2)	53 (5,3)	2149 (214,9)	288 (28,8)	107 (10,7)			
	Б	N _{max} (M, Q соотв.)	1606 (160,6)	184 (18,4)	74 (7,4)	1606 (160,6)	322 (32,2)	113 (11,3)				
		M _{max} (N, Q соотв.)	2088 (208,8)	191 (19,1)	73 (7,3)	2223 (222,3)	304 (30,4)	125 (12,5)				
20 (2000)	А	N _{max} (M, Q соотв.)	1406 (140,6)	212 (21,2)	85 (8,5)	1575 (157,5)	325 (32,5)	119 (11,9)				
		M _{max} (N, Q соотв.)	2488 (248,8)	208 (20,8)	82 (8,2)	2486 (248,6)	343 (34,3)	127 (12,7)				
Б	N _{max} (M, Q соотв.)	1730 (173,0)	224 (22,4)	90 (9,0)	1730 (173,0)	339 (33,9)	135 (13,5)					
	M _{max} (N, Q соотв.)	2297 (229,7)	219 (21,9)	85 (8,5)	2435 (243,5)	344 (34,4)	123 (12,3)					
25 (2500)	А	N _{max} (M, Q соотв.)	1536 (153,6)	242 (24,2)	98 (9,8)	1623 (162,3)	370 (37,0)	137 (13,7)				
		M _{max} (N, Q соотв.)	2836 (283,6)	239 (23,9)	96 (9,6)	2836 (283,6)	308 (30,8)	147 (14,7)				
Б	N _{max} (M, Q соотв.)	1902 (190,2)	258 (25,8)	106 (10,6)	1902 (190,2)	409 (40,9)	156 (15,6)					
	M _{max} (N, Q соотв.)											

<https://zavodjbi.com/>

<https://zavodjbi.com/>

Основные сочетания усилит' от расчетных нагрузок

Шифр ромм	Единица измерения нагрузки кПа (кгс/м ²)	Вид рубличения	Сочетание усилит'	Основные сочетания усилит' от расчетных нагрузок								
				Полных			Гостоярных и временных длительных			Ветровых (дошиб II, тип мостк А)		
				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)
п-б-4 (3,0)	5 (500)	А	N _{max} (M, Q) с оомб.	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)
			N _{max} (M, Q) с оомб.	2112 (211,2)	117 (11,7)	44 (4,4)	2073 (207,3)	43 (4,3)	22 (2,2)			
	Б	N _{max} (M, Q) с оомб.	2335 (233,5)	85 (8,5)	29 (2,9)	2329 (232,9)	10 (1,0)	10 (1,0)	11 (1,1)	89 (8,9)	30 (3,0)	
		N _{max} (M, Q) с оомб.	1972 (197,2)	119 (11,9)	45 (4,5)	1931 (193,1)	30 (3,0)	15 (1,5)				
	10 (1000)	А	N _{max} (M, Q) с оомб.	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)
			N _{max} (M, Q) с оомб.	2315 (231,5)	142 (14,2)	57 (5,7)	2247 (224,7)	68 (6,8)	35 (3,5)			
	Б	N _{max} (M, Q) с оомб.	2553 (255,3)	89 (8,9)	31 (3,1)	2552 (255,2)	10 (1,0)	10 (1,0)	11 (1,1)	89 (8,9)	30 (3,0)	
		N _{max} (M, Q) с оомб.	2257 (225,7)	147 (14,7)	39 (3,9)	2245 (224,5)	68 (6,8)	29 (2,9)				
	15 (1500)	А	N _{max} (M, Q) с оомб.	3145 (314,5)	135 (13,5)	52 (5,2)	3075 (307,5)	61 (6,1)	32 (3,2)	69 (6,9)	74 (7,4)	22 (2,2)
			N _{max} (M, Q) с оомб.	2481 (248,1)	170 (17,0)	72 (7,2)	2412 (241,2)	9,5 (9,5)	50 (5,0)			
	Б	N _{max} (M, Q) с оомб.	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)	
		N _{max} (M, Q) с оомб.	2589 (258,9)	174 (17,4)	74 (7,4)	2558 (255,8)	85 (8,5)	44 (4,4)				
20 (2000)	А	N _{max} (M, Q) с оомб.	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)	
		N _{max} (M, Q) с оомб.	2546 (254,6)	198 (19,8)	87 (8,7)	2577 (257,7)	124 (12,4)	65 (6,5)				
Б	N _{max} (M, Q) с оомб.	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)		
	N _{max} (M, Q) с оомб.	2881 (288,1)	201 (20,1)	88 (8,8)	2870 (287,0)	112 (11,2)	58 (5,8)					
25 (2500)	А	N _{max} (M, Q) с оомб.	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)	
		N _{max} (M, Q) с оомб.	2856 (285,6)	219 (21,9)	99 (9,9)	2797 (279,7)	145 (14,5)	77 (7,7)				
Б	N _{max} (M, Q) с оомб.	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)		
	N _{max} (M, Q) с оомб.	3194 (319,4)	229 (22,9)	102 (10,2)	3105 (310,5)	140 (14,0)	72 (7,2)					

<https://zavodjbi.com/>

1.420.1-24с.0-17

24302 89

Лист
18

<https://zavodjbi.com/>

Ширр рамы	Временная конструкция нагрузки кПа (кгс/м²)	Вид применения	Сочетание усилий	Свободные сочетания усилий от расчетных нагрузок при сейсмичности								
				7 баллов			8 баллов			9 баллов		
				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)
п-б-4 (б.о)	5 (500)	А	Nmax (M, Q совм.)	1910 (191,0)	112 (11,2)	41 (4,1)	2025 (202,5)	218 (21,8)	70 (7,0)			
			Mmax (N, Q совм.)	1757 (175,7)	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)			
			Mmax (N, Q совм.)	1660 (166,0)	133 (13,3)	49 (4,9)	1650 (165,0)	242 (24,2)	85 (8,5)			
	10 (1000)	А	Nmax (M, Q совм.)	2252 (225,2)	160 (16,0)	58 (5,8)	2387 (238,7)	272 (27,2)	91 (9,1)			
			Mmax (N, Q совм.)	1910 (191,0)	174 (17,4)	64 (6,4)	2025 (202,5)	283 (28,3)	97 (9,7)			
		Б	Nmax (M, Q совм.)	2510 (251,0)	166 (16,6)	61 (6,1)	2510 (251,0)	307 (30,7)	109 (10,9)			
			Mmax (N, Q совм.)	1910 (191,0)	182 (18,2)	69 (6,9)	1910 (191,0)	317 (31,7)	114 (11,4)			
	15 (1500)	А	Nmax (M, Q совм.)	2584 (258,4)	197 (19,7)	72 (7,2)						
			Mmax (N, Q совм.)	2026 (202,6)	215 (21,5)	81 (8,1)						
		Б	Nmax (M, Q совм.)	3008 (300,8)	214 (21,4)	80 (8,0)						
			Mmax (N, Q совм.)	2149 (214,9)	231 (23,1)	89 (8,9)						
20 (2000)	А	Nmax (M, Q совм.)	2907 (290,7)	235 (23,5)	85 (8,5)							
		Mmax (N, Q совм.)	2149 (214,9)	258 (25,8)	98 (9,8)							
	Б	Nmax (M, Q совм.)	3425 (342,5)	261 (26,1)	99 (9,9)							
		Mmax (N, Q совм.)	2382 (238,2)	280 (28,0)	109 (10,9)							
25 (2500)	А	Nmax (M, Q совм.)	3261 (326,1)	265 (26,5)	97 (9,7)							
		Mmax (N, Q совм.)	2321 (232,1)	293 (29,3)	114 (11,4)							
	Б	Nmax (M, Q совм.)	3825 (382,5)	295 (29,5)	112 (11,2)							
		Mmax (N, Q совм.)	2577 (257,7)	328 (32,8)	129 (12,9)							

<https://zavodjbi.com/>

1.420.1-240.0-17

24302 90

19/20

19

<https://zavodjbi.com/>

Основные сочетания усилий от расчетных нагрузок

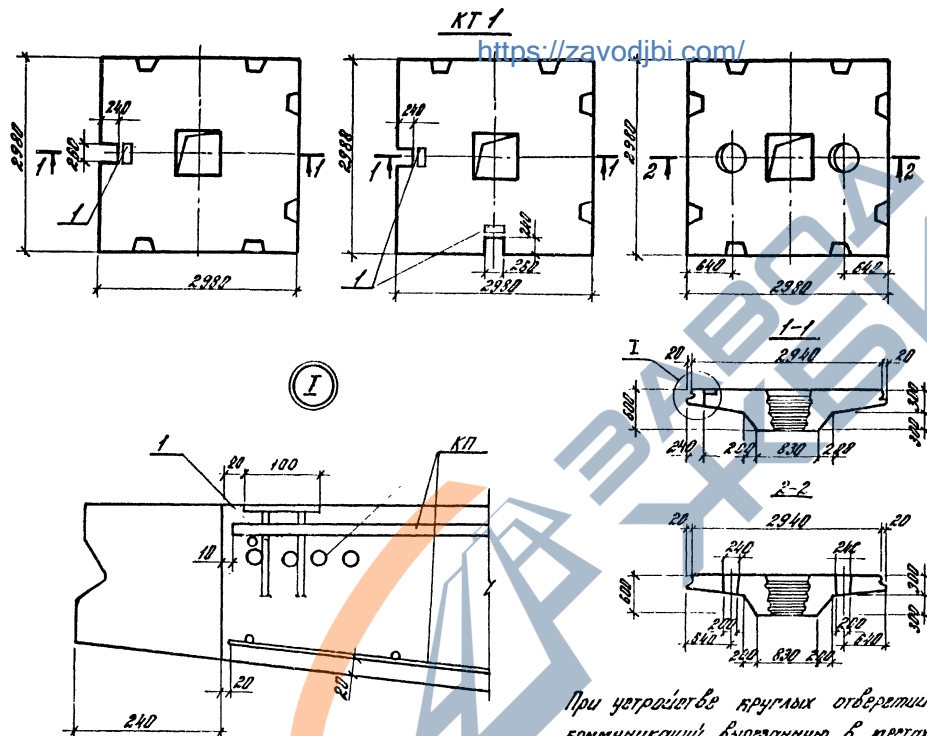
Широта рамы	Высотная категория зданий	Выс. грунтовода	Сочетание усилий	Полных			Постоянные и временные длительные			Ветровые (район 3, тип местности)			
				N	M	Q	N	M	Q	N	M	Q	
				кН (тс)	кНм (тсм)	кН (тс)	кН (тс)	кНм (тсм)	кН (тс)	кН (тс)	кН (тс)	кНм (тсм)	кН (тс)
5 (500)	А	А	Н _{max} (Н.О.соед.в.)	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 _{max} (Н.О.соед.в.)	272,3 (27,23)	14,5 (1,45)	5,3 (0,53)	260,3 (26,03)	4,5 (0,45)	2,4 (0,24)				
	Б	А	Н _{max} (Н.О.соед.в.)	292,7 (29,27)	11,4 (1,14)	3,8 (0,38)	294,0 (29,40)	1,0 (0,10)	1,0 (0,10)	17 (1,7)	120 (12,0)	40 (4,0)	
			М _{max} (Н.О.соед.в.)	236,2 (23,62)	15,0 (1,50)	5,5 (0,55)	234,5 (23,45)	3,0 (0,30)	1,6 (0,16)				
	10 (1000)	А	А	Н _{max} (Н.О.соед.в.)	352,8 (35,28)	13,0 (1,30)	4,9 (0,49)	340,9 (34,09)	3,0 (0,30)	2,0 (0,20)	113 (11,3)	100 (10,0)	29 (2,9)
				М _{max} (Н.О.соед.в.)	303,8 (30,38)	15,1 (1,51)	6,3 (0,63)	293,9 (29,39)	5,1 (0,51)	3,4 (0,34)			
Б		А	Н _{max} (Н.О.соед.в.)	379,4 (37,94)	12,7 (1,27)	4,2 (0,42)	379,4 (37,94)	1,0 (0,10)	1,0 (0,10)	17 (1,7)	120 (12,0)	40 (4,0)	
			М _{max} (Н.О.соед.в.)	288,7 (28,87)	19,6 (1,96)	7,6 (0,76)	287,0 (28,70)	7,6 (0,76)	3,5 (0,35)				
15 (1500)	А	А	Н _{max} (Н.О.соед.в.)										
			М _{max} (Н.О.соед.в.)										
20 (2000)	А	А	Н _{max} (Н.О.соед.в.)										
			М _{max} (Н.О.соед.в.)										
25 (2500)	А	А	Н _{max} (Н.О.соед.в.)										
			М _{max} (Н.О.соед.в.)										
	Б	А	Н _{max} (Н.О.соед.в.)										
			М _{max} (Н.О.соед.в.)										

<https://zavodjbi.com/>

1420.1-24c. 0-17

24302 91

Лист
20



При устройстве круглых отверстий в капитальных стенах для прохода коммуникаций, расположенных 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.

Паз.1 - закладное изделие для крепления фахверковой стойки должно быть разработано в конкретном проекте <https://zavodbi.com/>

Разраб. Проект	Исполн. Проект	Исполн. Сеть	1.42.0.1-242.0-18		
Примеры устройства в капитальных стенах закладных изделий для крепления стоек фахверка, отверстий для прохода коммуникаций			Итого	Счет	Сметы
			ЦНИИПРОМЗДАНИИ		