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

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

# Серия 1.420 - 8

# КОНСТРУКЦИИ ДВУХЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ БЕСКРАНОВЫХ ЗДАНИЙ С СЕТКОЙ КОЛОНН ПЕРВОГО ЭТАЖА 6 × 6 м, ВТОРОГО ЭТАЖА 18 × 6, 18 × 12, 24 × 6, 24 × 12 м; НАГРУЗКОЙ НА ПЕРЕКРЫТИЕ ДО 5 тс/м² И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫМИ ДВУХЭТАЖНЫМИ КОЛОННАМИ

Выпуск 0

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ЭЛЕМЕНТОВ КОНСТРУКЦИЙ ДЛЯ ЗДАНИЙ ВЫСОТОЙ 10,8; 12,0; 13,2; И 14,4 м

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

15478
ЦЕНА 1-83

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать 1979 года

Заказ № 6175 Тираж 1100 экз.

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

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

# Серия 1.420 - 8

# КОНСТРУКЦИИ ДВУХЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ БЕСКРАНОВЫХ ЗДАНИЙ С СЕТКОЙ КОЛОНН ПЕРВОГО ЭТАЖА 6 × 6 м, ВТОРОГО ЭТАЖА 18 × 6, 18 × 12, 24 × 6, 24 × 12 м; НАГРУЗКОЙ НА ПЕРЕКРЫТИЕ ДО 5 тс/м² И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫМИ ДВУХЭТАЖНЫМИ КОЛОННАМИ

## Выпуск 0

## УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ЭЛЕМЕНТОВ КОНСТРУКЦИЙ ДЛЯ ЗДАНИЙ ВЫСОТОЙ 10,8; 12,0; 13,2; и 14,4 м

## РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
при участии ПРОМСТРОЙПРОЕКТА,
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
и НИИЖБ

*Утверждены и введены*
*в действие Госстроем СССР*
*с 01.12.78 г.*

*Постановление N 151 от 31.07.78 г.*

# Содержание


| | Листы | Стр. |
|---|---|---|
| Содержание | | 2-3 |
| I. Пояснительная записка | | 4-26 |
| II. Рабочие чертежи | | |
| 1. Ключ для подбора двухэтажных колонн при шаге средних колонн 6м для I–II районов СССР по скоростному напору ветра | 1 | 27 |
| 2. Ключ для подбора двухэтажных колонн при шаге средних колонн 6м для III–IV районов СССР по скоростному напору ветра | 2 | 28 |
| 3. Ключ для подбора двухэтажных колонн при шаге средних колонн 12 м для I–II районов СССР по скоростному напору ветра | 3 | 29 |
| 4. Ключ для подбора двухэтажных колонн при шаге средних колонн 12м для III–IV районов СССР по скоростному напору ветра | 4 | 30 |
| 5. Ключ для подбора двухэтажных колонн в продольном температурно-усадочном шве при ширине зданий 72 м и более для I–IV районов СССР по скоростному напору ветра | 5 | 31 |
| 6. Ключ для подбора одноэтажных колонн (для I–IV районов СССР по скоростному напору ветра) | 6 | 32 |
| 7. Ключ для подбора одноэтажных колонн в продольном температурно-усадочном шве при ширине здания 72м и более (для I–IV районов СССР по скоростному напору ветра) | 7 | 33 |
| 8. Ключ для подбора ригелей перекрытий (для I–IV районов СССР по скоростному напору ветра) | 8 | 34 |
| 9. Ключ для подбора ригелей перекрытия в продольном температурно-усадочном шве при ширине зданий 72 м и более (для I–IV районов СССР по скоростному напору ветра | 9 | 35 |
| 10. Маркировочные схемы вертикальных связей для зданий с высотой 1-го этажа 4,8 м Крайний ряд | 10 | 36 |
| 11. Маркировочные схемы вертикальных связей для зданий с высотой 1-го этажа 6,0 м. Крайний ряд | 11 | 37 |
| 12. Маркировочные схемы вертикальных связей для зданий с высотой 1-го этажа 4,8 м. Средний ряд | 12 | 38 |
| 13. Маркировочные схемы вертикальных связей для зданий с высотой 1-го этажа 6,0 м Средний ряд | 13 | 39 |
| 14. Маркировочные схемы вертикальных связей для зданий с высотой 1-го этажа 4,8 м. Средний ряд | 14 | 40 |
| 15. Маркировочные схемы вертикальных связей для зданий с высотой 1-го этажа 6,0 м. Средний ряд | 15 | 41 |
| 16. Ключ для подбора рабочих марок связей (здания с пролетами 18 м) | 16 | 42 |
| 17. Ключ для подбора рабочих марок связей (здания с пролетами 24 м) | 17 | 43 |
| 18. Схема продольных рам | 18 | 44 |



ЗАРУБИНА
РУК. ГРУППЫ
ГРОЙ-
ЕКТ
ДАТА ВЫПУСКА: 1977 Г.
ИИ
ЗДАНИЙ

| | Листы | Стр. |
|---|---|---|
| 19. Маркировочный план раскладки плит перекрытий для схем зданий $1-\frac{18\times6}{6\times6}$ и $1-\frac{24\times6}{6\times6}$ . . . . . 19 | | 45 |
| 20. Маркировочные планы раскладки плит перекрытий для схем зданий $П-\frac{18\times6}{6\times6}$; $П-\frac{24\times6}{6\times6}$; $П-\frac{18\times12}{6\times6}$; $П-\frac{24\times12}{6\times6}$ с поперечным температурно-усадочным швом . . . . 20 | | 46 |
| 21. Маркировочные планы раскладки плит перекрытий для схем зданий $П-\frac{18\times6}{6\times6}$; $П-\frac{24\times6}{6\times6}$; $П-\frac{18\times12}{6\times6}$; $П-\frac{24\times12}{6\times6}$ с продольным и поперечным температурно-усадочным швом . . . . . 21 | | 47 |
| 22. Усилия от расчетных нагрузок на фундаменты одноэтажных рядовых колонн (для I-IV районов СССР по скоростному напору ветра) . . . . . 22 | | 48 |
| 23. Дополнительные усилия от расчетных нагрузок на фундаменты одноэтажных связевых и торцевых колонн (для I-IV районов СССР по скоростному напору ветра) . . . . . 23 | | 49 |
| 24. Усилия от расчетных нагрузок на фундаменты двухэтажных крайних колонн для I-II районов СССР по скоростному напору ветра . . . . . 24 | | 50 |
| 25. Усилия от расчетных нагрузок на фундаменты двухэтажных крайних колонн для I-II районов СССР по скоростному напору ветра (продолжение) . . . . . 25 | | 51 |
| 26. Усилия от расчетных нагрузок на фундаменты двухэтажных средних колонн для I-II районов СССР по скоростному напору ветра . . . . . 26 | | 52 |
| 27. Усилия от расчетных нагрузок на фундаменты двухэтажных средних колонн для I-II районов СССР по скоростному напору ветра (продолжение) . . . . . 27 | | 53 |
| 28. Усилия от расчетных нагрузок на фундаменты двухэтажных крайних колонн для III-IV районов СССР по скоростному напору ветра . . . . . 28 | | 54 |
| 29. Усилия от расчетных нагрузок на фундаменты двухэтажных крайних колонн для III-IV районов СССР по скоростному напору ветра (продолжение) . . . . . 29 | | 55 |
| 30. Усилия от расчетных нагрузок на фундаменты двухэтажных средних колонн для III-IV районов СССР по скоростному напору ветра . . . . . 30 | | 56 |
| 31. Усилия от расчетных нагрузок на фундаменты двухэтажных средних колонн для III-IV районов СССР по скоростному напору ветра (продолжение) . . . . . 31 | | 57 |
| 32. Дополнительные усилия от расчетных нагрузок на фундаменты двухэтажных связевых (для I-II районов СССР по скоростному напору ветра) и торцевых колонн . . . . . 32 | | 58 |
| 33. Дополнительные усилия от расчетных нагрузок на фундаменты двухэтажных связевых колонн для III-IV районов СССР по скоростному напору ветра . . . . . 33 | | 59 |


| | | |
|---|---|---|
| ГИП | Авраменко | |
| Гл. конструктор | Альштейн | |
| Гл. инж. пр | | Зарубина |
| Рук. группы | | |
| Рамстройпроект | | |
| Гл. инж. пр | Мельников | |
| Гл. инж. пр | Белов | |
| ЦНИИОМЗ | Дата выпуска: 1977г. | |

ТК 1977

Содержание

Серия 1.420-8
Выпуск 0

# Пояснительная записка

## I. Общая часть

Рабочие чертежи конструкций серии 1.420-8 разработаны применительно к унифицированным габаритным схемам, приведенным на стр. 19.

Конструкции двухэтажных зданий запроектированы с возможностью максимального использования типовых опалубочных форм конструкций многоэтажных и одноэтажных производственных зданий.

Конструкции разработаны для зданий под расчетные унифицированные нагрузки на ригели перекрытия каркаса равные 14500, 21500 и 32000 кг/м.

Конструкции рекомендуются к применению при разработке рабочих чертежей зданий под нагрузку на ригели перекрытия от 21500 до 32000 кг/м. Применение их под нагрузки до 21500 кг/м допускается при соответствующем технико-экономическом обосновании.

Перекрытия решены с применением ребристых плит (с опиранием на полки ригелей), разработанных под расчетные унифицированные нагрузки от 2100 до 6300 кг/м².

Расчетные унифицированные нагрузки на ригели и плиты приняты в соответствии с „Указаниями по применению унифицированных нагрузок при проектировании типовых железобетонных конструкций для сборных перекрытий и покрытий зданий" (СН 382-67).

Здания на первом этаже могут быть оборудованы подвесным подъемно-транспортным оборудованием грузоподъемностью 1,0÷3,2 т.с., на втором – до 5т.с. Нагрузки от покрытия приняты как для одноэтажных производственных зданий.

Конструкции разработаны для условий неагрессивной, слабо и среднеагрессивной газовой среды.

Чертежи, в соответствии с характером их применения, разделены на материалы для проектирования, материалы для заводов-изготовителей конструкций и материалы для строительно-монтажных организаций.

Рабочие чертежи настоящей серии выпущены в составе следующих альбомов:

### А. Материалы для проектирования

Выпуск 0. „Указания по применению элементов конструкций для зданий высотой 10,8, 12,0, 13,2 и 14,4 м".

Альбом содержит общие сведения по составу рабочих чертежей, описание конструктивных решений, ключи для подбора элементов каркасов, а также усилия для расчета фундаментов

### Б. Материалы для изготовления конструкций

Выпуск 1. „Колонны железобетонные двухэтажные для зданий высотой 10,8, 12,0, 13,2 и 14,4 м".

Выпуск 2. „Колонны железобетонные одноэтажные для первого этажа высотой 4,8 и 6,0 м".

Альбомы содержат рабочие чертежи колонн для зданий с высотами соответственно первого и второго этажа: 4,8 м и 6,0 м; 4,8 м и 7,2 м; 4,8 и 8,4 м; 4,8 м и 9,6 м; 6,0 м и 6,0 м; 6,0 м и 7,2 м; 6,0 м и 8,4 м.



Зарубина
Рук. группы
Дата выпуска: 1977 г

Выпуск 3. „Ригели железобетонные пролетом 6м, армированные стержнями из стали классов А-III и А-IV.

Альбом содержит рабочие чертежи ригелей поперечных рам каркаса.

Выпуск 7. „Разные стальные конструктивные элементы". Альбом содержит рабочие чертежи связей, стальных консолей, а также чертежи соединительных монтажных элементов.

## В. Материалы для выполнения строительно-монтажных работ

Выпуск 4. „Узлы сопряжений элементов конструкций каркаса зданий".

Выпуск 7. „Разные стальные конструктивные элементы"

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

Выпуск 5. „Узлы сопряжений плит перекрытий". Альбом содержит чертежи монтажных деталей сопряжений плит перекрытия с конструкциями каркаса здания.

Выпуск 6. Схемы раскладки и узлы сопряжений стеновых панелей".

Альбом содержит чертежи стальных фахверков, детали крепления стенового ограждения.

Кроме перечисленных выше альбомов при разработке рабочих чертежей зданий следует использовать серии:

## Материалы для проектирования

ИИ 20-8. Альбом 1. „Материалы для проектирования лестниц в зданиях с перекрытиями типа I из плит, опирающихся на полки ригелей и типа 2 — с опиранием плит на ригели прямоугольного сечения". (откорректированный в 1972 году)

## Материалы для изготовления конструкций

ИИ 27-1 „Лестницы с кирпичными стенами. Марши, площадки, балки".

ИИ 27-2 „Лестницы с кирпичными стенами Ограждения и разные стальные элементы".

ИИ 24-8 „Предварительно напряженные железобетонные плиты перекрытий шириной 3м, укладываемые на полки ригелей".

ИИ 24-9 „Предварительно напряженные железобетонные плиты шириной 1,5 м и ненапряженные плиты шириной 0,75 м, укладываемые на полки ригелей".

ИИ 24-11 „Предварительно напряженные железобетонные плиты шириной 1,5 м и ненапряженные плиты шириной 0,75 м, укадываемые на полки ригелей под повышенные нагрузки".

1.440-2 „Сборные железобетонные конструкции перекрытий 2-х этажных производственных зданий под нагрузку до 5,0 тс/м²."

Выпуск 1 „Ребристые плиты перекрытий шириной 1,0 м и высотой 0,4 м со стержневой предварительно напряженной арматурой из стали классов А-IIIв, А-IV, А-V, Ат-V".

Выпуск 2 „Ребристые плиты перекрытий шириной 1,0 м и 1,5 м и высотой 0,5 м со стержневой предварительно напряженной арматурой из стали классов А-IIIв, А-IV, А-V, Ат-V".

| | | | |
|---|---|---|---|
| Гл. констр. СКО-1 | Авраменко | | |
| Гл. инж. пр-та | Альштейн | | |
| Рук. группы | Зарубина | | |
| ОМСТРОЙПРОЕКТ | | | |
| Гл. инж. пр-та | Мельников | | |
| Гл. инж. пр-та | Белов | | |
| ЦНИИОМЗДАНИЙ | Дата выпуска: 1977 г. | | |

| | | |
|---|---|---|
| ТК 1977 | Пояснительная записка | Серия 1.420-8 Выпуск 0 |

## Материалы для выполнения строительно-монтажных работ

ТДА 27-1 „Лестницы с кирпичными стенами. Детали".

ТДМ 27-1 „Лестницы с кирпичными стенами. Детали сопряжений конструктивных элементов".

ТДА 24-1/70 „Детали парапетов и температурных швов для зданий с перекрытиями типа I из плит, опирающихся на полки ригелей."

## 2. Габаритные схемы зданий, привязки колонн и наружных стен

Здания с сетками колонн $\frac{18\times6}{6\times6}$; $\frac{18\times12}{6\times6}$; $\frac{24\times6}{6\times6}$ и $\frac{24\times12}{6\times6}$ м запроектированы в соответствии с габаритными схемами, приведенными на стр. 19.

Высота первого этажа принята от пола первого этажа до пола второго этажа. Высота второго этажа принята от пола до низа стропильных конструкций. Толщина конструкции пола условно принята равной 100 мм.

Привязка колонн крайних рядов к продольным разбивочным осям „нулевая" (разбивочная ось проходит по наружной грани колонн).

Привязка колонн торцевых рам и рам у поперечных температурно-усадочных швов принята со смещением геометрических осей колонн с поперечной разбивочной оси на 500 мм внутрь температурного блока.

Расстояние между поперечными температурно-усадочными швами принято не более 60 м.

Максимальная ширина температурного блока принята 72 м.

При ширине зданий более 72 м температурно-усадочные швы устраиваются в перекрытии и покрытии с применением парных одноэтажных и двухэтажных колонн.

Температурно-усадочные швы могут также выполняться на одиночных колоннах с применением скользящих прокладок (см. пункт 4 раздела II пояснительной записки).

Привязка внутренних граней стен к разбивочным осям зданий −30 мм.

Лестницы разрабатываются в проекте конкретного объекта. При этом можно использовать конструкции серии ИИ20-8 и 1.450-1.

## 3. Конструктивные решения

Пространственный каркас зданий решен в виде рамной системы в поперечном направлении и связевой в продольном направлении.

Прочность и устойчивость каркаса в поперечном направлении обеспечивается поперечными рамами со всеми жесткими узлами соединения сборных железобетонных колонн и ригелей в уровне перекрытия и шарнирным сопряжением конструкций покрытия с двухэтажными колоннами.

Заглубление двухэтажных колонн сечением 500×400 мм и 600×400 мм в стаканы фундаментов равно 750 мм, сечением

700×400 мм и 800×400 мм — 900 мм. Заглубление одноэтажных колонн принято равным 600 мм. Отметка верха стакана фундамента — 0,15 м.

Продольная устойчивость каркаса в период монтажа и эксплуатации обеспечивается постановкой вертикальных стальных связей на одном или двух этажах в одном шаге каждого продольного ряда двухэтажных колонн. Связи устанавливаются посредине каждого температурного блока здания.

Величина отклонения зданий в уровне низа стропильных конструкций от воздействия ветровой нагрузки не превышает $\frac{1}{500}$ высоты двух этажей.

Сопряжение ригелей с двухэтажными колоннами осуществляется при помощи ванной сварки выпусков арматуры из колонн и ригелей, сварки закладных деталей ригеля со стальной консолью и последующего замоноличивания стыка.

Соединение опорной арматуры ригелей с одноэтажной колонной выполняется с помощью стыковых стержней. Эти стержни укладываются поверх оголовка колонны, привариваются ванной сваркой к выпускам арматуры ригелей и затем электродуговой сваркой привариваются к оголовку колонны. После соединения арматурных выпусков ригелей с помощью стыковых стержней закладные детали ригелей и консолей колонны свариваются дуговой сваркой и стык замоноличивается.

Междуэтажные перекрытия запроектированы из плит двух типоразмеров по ширине: основных плит шириной 1,5 м и доборных плит шириной 0,75 м и 1,0 м. Доборные плиты расположены только по наружным рядам колонн и в местах температурно-усадочного шва, устраиваемого при помощи парных колонн.

Межколонные плиты шириной 1,5 м, располагаемые вдоль здания по осям колонн, привариваются в четырех точках к закладным деталям ригелей.

Доборные межколонные плиты шириной 0,75 м и 1,0 м устанавливаются на стальные столики, привариваемые к закладным деталям колонн. Доборные плиты привариваются в четырех точках к столикам.

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

Рядовые плиты перекрытий, расположенные между межколонными плитами, привариваются в двух точках к закладным деталям ригелей, за исключением одной плиты в каждом пролете, которая не приваривается.

Швы между плитами, а также между торцами плит и ригелями или колоннами должны быть тщательно заполнены бетоном марки не ниже 200 на мелком гравии или щебне.

Железобетонные конструкции покрытий зданий (фермы, балки, плиты, детали сопряжений) должны приниматься в соответствии с типовыми решениями для одноэтажных производственных зданий (серии 1.462-3, 1.463-3, 1.463-4, ПК-01-129/68, ПК-01-110/68, 1.465-7, 2.420-1, 2.460-2).

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. СКО-1 | | Дрампов | |
| Гл. констр. СКО-1 | | Авраменко | |
| Гл. инж. пр-та | | Альтштейн | |
| Рук. группы | | Зарубина | |
| Промстройпроект | | | |
| Нач. отд.-2 | | Кодыш | |
| Гл. инж. пр-та | | Мельников | |
| Гл. инж. пр-та | | Белов | |
| Дата выпуска: 1977 г | | | |
| Цнии промзданий | | | |

ТК 1977

Пояснительная записка

Серия 1.420-8
Выпуск 0

Стены навесные из панелей по серии 1.432-5 „Унифицированные стеновые панели длиной 6м для стен промышленных зданий". Остекление ленточное панельное со стальными или деревянными переплетами.

Отметка верха панели относительно отметки чистого пола перекрытия равна 1200 мм.

Для крепления стеновых панелей и панельных переплетов в торцах зданий устанавливаются стальные стойки фахверка, опирающиеся на фундаменты колонн.

Стены могут решаться и как самонесущие, крепление стен осуществляется к закладным деталям колонн для варианта со стеновыми панелями.

## 4. Сборные железобетонные изделия

### 4.1. Колонны

Двухэтажные колонны разработаны в опалубочных формах типовых прямоугольных колонн одноэтажных зданий серии 1.423-5.

Одноэтажные колонны можно изготавливать в опалубочных формах типовых колонн этажерок серии ИИ922-1/73 и ИИ930 выпуск 2 (с применением вкладышей для колонн длиной 5370 мм, выполняемых в опалубках длиной 6570 мм, а также для колонн с одной консолью).

Сечения двухэтажных колонн 500×400 мм, 600×400 мм, 700×400 мм и 800×400 мм. Сечения одноэтажных колонн 600×400мм.

Количество типоразмеров колонн: двухэтажных – 12, одноэтажных – 4.

Колонны изготавливаются из бетона марок 200, 300 и 400 Рабочая арматура из горячекатаной стали периодического профиля класса AIII.

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

Ширина раскрытия трещин колонн, предназначенных для эксплуатации в зданиях, как с неагрессивной, так и слабо и среднеагрессивной газовыми средами – не более 0,2 мм Предел огнестойкости колонн в соответствии с указаниями СНиП II-А. 5-70 не менее 4 часов.

Ключи для подбора колонн применительно к каждой схеме приведены на листах 1÷7

### 4.2. Ригели

Ригели приняты длиной 4780, 4980, 5180 мм, высотой 800 и 1000 мм (9 типоразмеров). Ширина ригеля в уровне полок для опирания плит равна 650 мм.

Ригели высотой 800 мм разработаны с ненапрягаемой арматурой и изготовляются в опалубочных формах ригелей серии ИИ23-1/70 В качестве рабочей арматуры использована стержневая арматура периодического профиля класса A-III Марка бетона ригелей 200 и 300.

Ригели высотой 1000 мм разработаны с напрягаемой продольной рабочей арматурой из стержневой горячекатаной арматурной стали периодического профиля класса A-IV. Марка бетона 400. Натяжение арматуры предусмотрено как механическим, так и электротермическим способом.

Ригели армируются пространственными каркасами, объединяющими плоские каркасы, а также другие арматурные изделия



Дата выпуска: 1977г.

и закладные детали.

В ригелях предусмотрены закладные детали для крепления плит перекрытия, а также закладные детали для крепления ригелей к консолям колонн.

В ригелях, устанавливаемых в торцах зданий и у температурных швов, имеются закладные детали, используемые для крепления монолитных участков перекрытия.

К ригелям перекрытия может быть подвешено подъемно-транспортное оборудование грузоподъемностью 1,0÷3,2т.с. Закладные детали для крепления путей подвесного транспорта в ригелях предусматриваются в проекте конкретного здания.

Ширина раскрытия трещин ригелей, предназначенных для эксплуатации в зданиях с неагрессивной газовой средой принята для ригелей с высотой 800мм – не более 0,3мм, с высотой 1000мм – не более 0,2 мм. Для ригелей, предназначенных для эксплуатации в слабо и среднеагрессивной газовых средах, ширина раскрытия трещин принята не более 0,2 мм – для ригелей высотой 800 мм, и не более 0,1мм – для ригелей высотой 1000 мм (кроме надопорных зон, где ширина раскрытия трещин не более 0,2 мм). Предел огнестойкости ригелей в соответствии с указаниями СНиП II-А. 5-70 равен 2 часам.

Ключи для подбора ригелей применительно к каждой схеме приведены на листах 8, 9.

## 4. 3. Плиты перекрытий

Плиты высотой 400мм шириной 1500мм под нагрузки 1500-2500кг/м² приняты по серии ИИ24-9, под нагрузки 3200 и 4000 кг/м² по серии ИИ24-11. Плиты высотой 400мм шириной 750мм под нагрузки 1500-2500 кг/м² приняты по серии ИИ24-9 и под нагрузки 3200, 4000кг/м² – по серии ИИ24-11

Плиты высотой 400 и 500 мм шириной 1000 и 1500мм под нагрузки 4000 и 5000 кг/м² приняты по серии 1.440-2 выпуски 1 и 2.

Для пропуска вертикальных коммуникаций в плитах шириной 1500мм предусмотрена возможность образования в первой панели полки отверстия размером не более 1000×1000 мм, и во второй панели полки – не более 500×500 мм.

Предел огнестойкости плит в соответствии с указаниями СНиП II-А. 5-70 равен 0,75 часа.

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

Маркировочные схемы раскладки плит даны на листах 45÷47.

## 5. Стальные конструкции

### 5.1. Стальные консоли и вертикальные стальные связи

Стальные консоли и связи запроектированы из стали типа В ст. 3.

Консоли могут привариваться на монтаже. По согласованию с монтажной организацией и заводом-изготовителем колонны на строительство могут поставляться с приваренными консолями. Отклонение расстояний от консолей до низа арматурных

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. ОПС-2 | Лаптев | | |
| Гл. инж. пр-та | Купцова | | |
| ЦНИИпроект стальконстр | | | |
| Нач. отд. 2 | Кодыш | | |
| Гл. инж. пр-та | Мельников | | |
| Гл. инж. пр-та | Белов | | |
| ЦНИИ промзданий | Дата выпуска: 1977г. | | |

выпусков колонн от проектных размеров не должно превышать ±2мм.

После установки ригелей консоли обетонируются.

Детали приварки консолей даны в серии 1.420-8 выпуск 4.

Вертикальные связи по колоннам запроектированы:

— по крайним рядам двухэтажных колонн — одноветвевыми перекрестными.

— по средним рядам с шагом двухэтажных колонн 6м и в первом этаже с шагом двухэтажных колонн 12м — одноветвевыми полураскосными.

— по средним рядам с шагом двухэтажных колонн 12м во втором этаже — двухветвевыми полураскосными.

В производственных зданиях, в которых не могут быть допущены открытые стальные конструкции, стальные связи должны быть защищены от огня штукатуркой по сетке или покрыты огнезащитными красками.

Ключ для подбора стальных связей применительно к каждой унифицированной схеме приведен на листах 10÷17.

## 5.2. Торцевой фахверк

Торцевой фахверк разработан в выпуске 6.

Торцевой фахверк запроектирован под навесные или самонесущие стены.

Стойки фахверка рассчитаны, как на случай ленточного остекления, так и на случай сплошной навесной панельной стены с расчетным весом 0,47 т/м².

## 6. Нагрузки на каркасы зданий

Конструкции двухэтажных зданий рассчитаны на воздействие постоянных, кратковременных и длительных временных нагрузок.

Постоянными нагрузками являются: собственный вес железобетонных конструкций междуэтажного перекрытия и покрытия с учетом заливки швов, собственный вес конструкции кровли и пола, собственный вес наружных ограждающих конструкций, а также собственный вес колонн. Собственный вес перегородок условно отнесен к постоянным нагрузкам.

Кратковременными нагрузками являются: ветровая, снеговая, нагрузка от подвесного транспорта.

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

За временную длительную нагрузку принята эквивалентная равномерно-распределенная нагрузка на перекрытие от веса оборудования, веса жидкостей и твердых тел, заполняющих оборудование, веса хранимых материалов, а также веса людей, деталей и ремонтных материалов в зонах обслуживания оборудования

Значения вертикальных нагрузок на плиты перекрытий и на ригели поперечных рам приняты в соответствии с „Указаниями по применению унифицированных нагрузок при проектировании типовых железобетонных конструкций для сборных перекрытий и покрытий зданий" СН 382-67, (нагрузка от подвесного подъемно-транспортного оборудования входит в состав равномерно-распределенной нагрузки на ригели перекрытия).

Схемы и величины нагрузок даны на стр. 22÷24.

Дата выпуска: 1977 г.

## 7. Расчет конструкции

Расчет и конструирование сборных железобетонных элементов произведен по СНиП II-В. 1-62$^{x}$ „Бетонные и железобетонные конструкции. Нормы проектирования".

### 7.1. Расчет поперечных рам

Усилия в элементах поперечных рам каркаса определены в результате статического расчета рам на различные сочетания вертикальных и горизонтальных нагрузок. При расчете поперечных рам все узлы сопряжения колонн и ригелей принимались жесткими; узлы сопряжения колонн с конструкциями покрытия принимались шарнирными.

При статическом расчете рам жесткость EJ элементов принималась постоянной и усилия определялись в предположении упругой работы всех элементов рам.

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

Участки колонн и ригелей, в пределах узлов, при расчете принимались бесконечно жесткими. Размеры таких участков приведены на стр. 25.

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

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

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

Каркасы зданий в период возведения (без немедленного замоноличивания узлов) рассчитаны на сочетания следующих нагрузок: нагрузки от собственного веса конструкций, от веса навесных панельных стен, ветровой нагрузки, а также монтажной расчетной нагрузки на перекрытие равной 250 кг/м$^2$.

Величина коэффициента перегрузки на кратковременные нагрузки в период возведения здания снижена на 20% в соответствии с пунктом 1.13 главы СНиП II-В. 1-62$^{x}$.

Расчетная схема поперечного каркаса в период возведения принята в виде поперечных рам со всеми жесткими узлами без учета участков повышенной жесткости в уровне перекрытия и шарнирными узлами в уровне покрытия.

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

Прочность и устойчивость каркаса здания в продольном направлении обеспечивается стальными связями и жесткими в своей плоскости дисками междуэтажных перекрытий, равномерно распределяющими горизонтальные нагрузки между связевыми устоями.

При определении усилий в элементах стальных связей, связевая система рассматривалась в виде консольной фермы, образованной связевыми колоннами и вертикальными связями без учета неразрезности связевых колонн. При этом стойки двух-



Гл. инж. пр-та | Рук. группы | Альтштейн | Зарубина | Гл. инж. пр-та | Белов | Дата выпуска: 1977 г. | Гл. инж. пр-та | Дата выпуска: 1977 г. | Истрой-проект | НИИ зданий

этажные и нижнего этажа учитывались как дополнительная жесткость, шарнирно соединенная со связевой фермой.

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

Стальные вертикальные связи запроектированы сжато-растянутыми.

## 8 Расчет элементов каркаса

Расчет железобетонных элементов произведен по СНиП II-в. 1-62$^{x}$ „Бетонные и железобетонные конструкции. Нормы проектирования".

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

### 8.1. Расчет колонн

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

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

Связевые колонны рассчитаны на две комбинации воздействия нагрузок: на горизонтальные и вертикальные нагрузки, действующие в плоскости поперечных рам, а также на вертикальные нагрузки, действующие в плоскости поперечных рам, и горизонтальные нагрузки, действующие из плоскости поперечных рам (в продольном направлении здания).

При расчете связевых колонн учитывались дополнительные усилия от смещения продольного каркаса здания от действия горизонтальных ветровых нагрузок, а также от эксцентричного крепления связей, определяемые как для неразрезной балки, защемленной в фундаменте и шарнирно опертой в уровне перекрытия и покрытия.

Рядовые и торцевые колонны рассчитаны на усилия от нагрузок, действующих в плоскости поперечных рам, а также на усилия из плоскости рам, определяемые величиной смещения продольного каркаса.

Торцевые колонны и колонны у температурно-усадочных швов, кроме того, рассчитаны на усилия от кручения ригелей, вызванного односторонним приложением вертикальных нагрузок.

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

Расчетные длины колонн в плоскости поперечных рам приняты равными:

— для верхнего этажа однопролетных (по верху) зданий — $\ell_0 = 1,8H$;

— для верхнего этажа многопролетных (по верху) зданий — $\ell_0 = 1,5H$,

— для нижнего этажа — $\ell_0 = H$;

где $H$ — длина колонны между гранями жестких участков поперечной рамы и верхом фундамента (для нижнего этажа) и между верхом ригеля и верхней гранью двухэтажной колонны (для верхнего этажа).



Гл. инж. пр-та | Белов | Дата выпуска: 1977г | Инж. пр-та | Гр. группы | Зарубина | Альтште | Строй-ект | ИИ зданий

Расчетные длины колонн верхнего этажа при расчете их в плоскости оси продольного ряда приняты равными для колонн верхнего этажа при отсутствии связей $\ell_0 = 1{,}5 H_{эт}$; при наличии связей $\ell_0 = 1{,}0 H_{эт}$, для колонн нижнего этажа $\ell_0 = 0{,}9 H_{эт}$, где $H_{эт}$ — высота этажа.

Несущая способность консолей одноэтажных колонн установлена с учетом жесткой конструкции стыка ригеля с колонной в соответствии с положениями п.7.43 СНиП II-В.1-62$^{x}$.

## 8.2. Расчет ригелей

Ригели рассчитаны как элементы рам с жесткими узлами. Расчетные усилия в опорных сечениях ригелей поперечных рам определены для сечений, проходящих по границам жестких участков.

Расчет ригелей произведен с учетом „Инструкции по расчету статически неопределимых железобетонных конструкций с учетом перераспределения усилий" (Стройиздат 1975 г.).

Сечение опорной арматуры проверено, а высота сварных швов назначена с учетом усилий, возникающих в раме каркаса в период монтажа конструкций без одновременного замоноличивания стыков.

Ригели рассчитаны по прочности, деформациям и раскрытию трещин. Ригели, используемые в торцевых рамах и у температурно-усадочных швов, рассчитаны на изгиб с кручением. Ригели рассчитаны на монтаж плит перекрытия по окончании всех сварочных работ в узлах сопряжения ригелей и колонн в соответствии с выпуском 4 серии 1.420-8

## 9. Указания по монтажу конструкций

Монтаж конструкций должен осуществляться в строгом соответствии с проектом организации монтажных работ, разрабатываемых организацией, осуществляющей монтаж конструкций и с обязательным соблюдением требований главы СНиП III-В. 16-73 „Бетонные и железобетонные конструкции сборные. Правила производства и приемки монтажных работ", „Инструкции по монтажу сборных железобетонных конструкций промышленных зданий и сооружений" (СН 319-65), „Указаний по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций" (СН 393-69), „Технологических рекомендаций по электросварке и заделке стыков и швов сборных железобетонных конструкций промышленных зданий", разработанных институтами ВНИИмонтажспецстрой, Промстальконструкция и ВНИПИтеплопроект (издание ЦБТИ Минмонтажспецстроя СССР 1968 г.).

## 10. Применение конструкций в условиях агрессивных газовых сред, низких температур и динамических нагрузок

Сборные железобетонные конструкции разработаны с учетом применения их как в условиях неагрессивной, так и слабо и среднеагрессивной газовой среды.

При применении конструкций в зданиях, эксплуатируемых в условиях со слабо- или среднеагрессивной газовых средах, в проекте здания в соответствии с конкретными условиями эксплуатации и требованиями СНиП II-28-73 должны быть дополнительно приведены:

а) требования по плотности бетона с указанием марки по водонепроницаемости, водопоглощению и водоцементного отношения;



Гл. инж. пр-та | Рук. группы | Альтштейн | Зарубина | Стройпроект | Белов | Дата выпуска: 1977 г. | Гл. инж. пр-та | Н. 1 зданий

б) вид цемента, состав заполнителей и применяемых добавок;

в) виды защиты конструкций лакокрасочными покрытиями и способы их нанесения на бетонную поверхность изделий;

г) требования к качеству бетонной поверхности;

д) требования к защите закладных деталей и сварных швов после соединения закладных деталей электросваркой в процессе монтажа;

е) защита стальных закладных деталей путем металлизационного слоя и вид лакокрасочного покрытия.

Показатели плотности бетона, характеризуемые маркой по водонепроницаемости, приведены в таблице 5 СНиП II-28-73.

При разработке конструкций учтены требования СН 262-67 (для ригелей) в части толщины защитных слоев бетона для арматуры, как для конструкций, подвергающихся воздействию слабо или среднеагрессивной среды, а также в части ширины раскрытия трещин: не более 0,3 мм для производств с неагрессивной средой и не более 0,2 мм для производств со слабо- и среднеагрессивной газовой средой для конструкций без предварительно напряженной арматуры и не более 0,1 мм для конструкций с предварительным напряжением арматуры.

В ключах для подбора ригелей, а также в маркировочных схемах плит перекрытий в связи с этим дана раздельная маркировка этих конструкций применительно к производствам с неагрессивной и слабо- среднеагрессивной газовой средой.

Ширина раскрытия трещин в колоннах не превышает 0,2 мм, что по данному признаку удовлетворяет условиям их применения в неагрессивной, слабо- и среднеагрессивной газовой среде.

Конструкции разработаны для эксплуатации в отапливаемых зданиях в условиях постоянного воздействия температуры не свыше +50°С, а также для эксплуатации в неотапливаемых зданиях при температуре выше −40°С.

В спецификациях к рабочим чертежам элементов железобетонных конструкций указан только класс стали без указания марки стали. В проектах конкретных зданий должны быть указаны марки стали арматуры и закладных деталей, а также стальных конструкций.

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

Для конструкций в двухэтажных зданиях, подверженных воздействию, кроме статических, также и динамических нагрузок, назначение марок железобетонных элементов должно производиться на основе соответствующего расчета и с соблюдением дополнительных требований СНиП II-В. 1-62$^{x}$ и „Инструкции по расчету несущих конструкций промышленных зданий и сооружений на динамические нагрузки".

## 11. Общие указания по применению рабочих чертежей

1. В случае отличия нагрузок проектируемого здания от принятых при расчете конструкций серии 1.420-8 и приведенных в альбоме, каркас следует пересчитать на действие фактической нагрузки и назначить марки элементов в соответствии с полученными усилиями, используя при этом изделия



Гл. инж. пр-та Белов | Рук. группы | Альтштейн | Зарубина | Дата выпуска: 1977 г. | Гл. инж. пр-та | Строй-ект | ...ии зданий

необходимой несущей способности.

2. Конструкции двухэтажных производственных зданий разработаны для зданий, возводимых на непросадочных грунтах. Конструкции могут быть использованы для зданий, возводимых на основаниях, сложенных просадочными грунтами, при условии выполнения требований СН и П II-15-74 по проектированию оснований и конструктивных мероприятий, обеспечивающих общую устойчивость и эксплуатационную пригодность зданий.

3. Число ячеек по длине здания каждого шестиметрового пролета, имеющих проемы в перекрытии размером по ширине в 2-3 плиты, не должно превышать 50%, в противном случае следует установить связи и по прилегающим к данному пролету рядам колонн.

Установка межколонных плит между всеми колоннами является обязательной.

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

4. При ширине здания более 72 м и решении продольных температурно-усадочных швов на одиночных колоннах с применением скользящих прокладок („ползунов") разработка конструкций прокладок (в зависимости от физико-химических свойств применяемых материалов, конструкции прокладок, конкретных нагрузок и т.д.) производится в конкретном проекте.

В качестве примера решения в работе приведен вариант устройства прокладок в перекрытии (см листы 13, 14 вып. 4).

Ригели условных марок Р8 и Р9 (см. лист 9), устанавливаемые на скользящие прокладки („ползуны") должны быть разработаны в проектах конкретных объектов в зависимости от реальных нагрузок и схем их приложения

Пример решения температурно-усадочных швов в покрытии приведен в работах ЦНИИпромзданий: „Конструкции температурных швов на одиночных железобетонных колоннах (с применением полимерных прокладок)", шифр 720-69 и „Детали сборных железобетонных колонн подкрановых балок и покрытий одноэтажных промышленных зданий", шифр 718-73.

5. Рабочие марки плит, ферм и балок покрытий устанавливаются по фактической для данного района снеговой нагрузке, нагрузке от конструкции кровли и от подвесного транспорта.

В торцах балок и ферм, устанавливаемых у наружных продольных стен необходимо предусмотреть закладные детали для крепления парапетных плит в соответствии с материалами альбома выпуск 6.

6. Чертежи фундаментов разрабатываются в конкретных проектах индивидуально с учетом местных условий. Усилия для расчета фундаментов от нагрузок на колонны (см. п. 8.1) приведены в настоящем альбоме на листах 22÷33.

7. На монтажных схемах элементов зданий проставляются марки изделий, а также номера монтажных деталей и дается ссылка на соответствующие альбомы конструкций и альбомы монтажных деталей.

В соответствии с указаниями по ориентации крайних ригелей, приведенными на стр. 26, на монтажных схемах даются соответствующие пояснения.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр-та | | Мельников | Белов |
| Гл. инж. пр-та | | | |
| Дата выпуска: 1977 г. | | | |
| Гл. конструктор | | Авраменко | Альтштейн |
| Гл. инж. пр-та | | Зарубина | |
| Рук. группы | | | |

Промстройпроект

ЦНИИ промзданий

| | | |
|---|---|---|
| ТК 1977 | Пояснительная записка | Серия 1.420-8 Выпуск 0 |

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

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

— опалубочные чертежи с указанием всех закладдеталей, выборкой стали, показателей расхода материалов и т.д., а также чертежи дополнительных элементов, например закладных деталей и т.п.

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

9. Разработка лестниц должна производиться в конкретном проекте. При этом можно использовать конструкции серий ИИ20-8, 1.450-1 (с соответствующими изменениями опалубочных форм и конструкций ригелей настоящей серии).

## 12. Маркировка железобетонных изделий

Маркировка железобетонных изделий состоит из трех частей:

Первая часть марки является обозначением типоразмера конструкций.

Вторая часть марки обозначает несущую способность железобетонных конструкций и проставляется порядковым номером в пределах каждого типоразмера конструкции (в ригелях кроме того указывается класс стали).

Третья часть марки обозначает разновидность конструкций, вызванную различием, количеством и расположением закладных деталей, наличием отверстий (в основных марках третья часть марки не обозначается).

Примеры маркировки конструкций:

Колонны — К120.1А-1, К144.IIБ-1, К144.IIБ-1-1, К48.1А-1, К60.IIБ-1-1;

ригели — БЖ53.I-2AIV, БЖ50.II-3AIV и т.д.

Изделиям, применяемым в проектах с небольшими изменениями (в части закладных деталей, отверстий), наличие которых не влияет на основные характеристики изделий, присваиваются марки, состоящие из обозначения, принятого в настоящей работе, с добавлением буквенного индекса, например К144.IIБ-1-1а.

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



Дата выпуска: 1977г

## 13. Показатели расхода материалов

Определение расхода материалов произведено для двухпролетных по верхнему этажу зданий длиной 60 м шифр $-2-\frac{24\times6}{6\times6}(48,72)$ и $2-\frac{24\times12}{6\times6}(48,72)$.

При этом покрытие, стеновое ограждение и связи не учитывались.

## 14. Ключи для подбора элементов

1. Ключи для подбора элементов поперечных рам даны на листах 1–9 применительно к каждой унифицированной габаритной схеме. Условные обозначения габаритных схем: первая цифра — число пролетов второго этажа; цифры в числителе — сетка средних колонн верхнего этажа в метрах (шаг крайних колонн всегда 6м); цифры в знаменателе — сетка колонн первого этажа в метрах; цифры в скобках — соответственно высоты первого и второго этажа в дециметрах, например,

$\left(1-\frac{18\times6}{6\times6}(60;60);\quad 2-\frac{24\times12}{6\times6}(60;60)\right.$ и т.д.$\left.\right)$.

2. К рядовым колоннам отнесены колонны „рядовых" поперечных рам (за исключением поперечных рам, располагаемых в торцах зданий), к которым не крепятся вертикальные стальные связи.

К связевым колоннам отнесены колонны, входящие в состав „связевых" поперечных рам несущего каркаса и используемые для крепления вертикальных стальных связей.

К торцевым колоннам отнесены колонны, входящие в состав „торцевых" поперечных рам, расположенных у торцов зданий.

Таким образом, каждая поперечная рама, за исключением рам, расположенных у торцов и у температурных швов, составляется:

— только из марок „рядовых" колонн — в тех случаях, когда в данную раму не входят связевые колонны (рядовые рамы);

— из марок „рядовых (одноэтажных) колонн и „связевых' колонн, когда в данную раму входят также связевые колонны (связевые рамы).

Торцевые рамы составляются из марок „торцевых" колонн.

Рамы, расположенные у температурных швов, составляются из марок колонн, приведенных в графе „торцевые" колонны.

3. Несущие конструкции покрытия и перекрытия следует принимать по фактической нагрузке для конкретного здания.

4. Ключи для подбора вертикальных связей по колоннам даны на листах 16, 17.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. СКБ-6 | | Кодыш | |
| Гл. инж. пр-та | | Мельников | |
| Гл. инж. пр-та | | Белов | |
| Дата выпуска: 1977 г. | | | |

ЦНИИ ДОМЗДАНИЙ

Промстройпроект

| | | |
|---|---|---|
| Нач. СКБ-1 | | Драпэв |
| Гл. конструктор | | Авраменко |
| Гл. инж. пр. | | Альштейн |
| Рук. группы | | Зарубина |

## Расход материалов по ж.б. плитам перекрытий на 1м² развернутой площади

| Бетон, в м³ | | | Сталь (натуральная), в кг | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Унифицированные расчетные нагрузки, кг/м² | | | | | |
| Сборный | Монолитный | Всего | 2100 | 2700 | 3300 | 4100 | 5100 | — |
| 0,05 (0,07) | 0,009 (0,013) | 0,059 (0,083) | 5,4 | 6,4 | 8,75 | 9,51 | 11,10 | — |

## Расход материалов на ж.б. ригели и колонны на 1м² развернутой площади

| Шифр зданий | Бетон, в м³ | | | Сталь (натуральная), в кг | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Вид конструкций | Унифицированные нагрузки на ригель, кг/п.м | | | | |
| | | | | | 14500 | | 21500 | | 32000 |
| 2 — 24×6 / 6×6 (48;72) | 0,017 | 0,001 (0,002) | 0,0593 (0,0703) | двухэтажные колонны | 7,92 | 17,21 | 7,92 | 18,19 | 7,92 | 19,82 |
| | 0,0163 (0,0173) | | | одноэтажные колонны | 3,78 | | 4,2 | | 4,57 | |
| | 0,025 (0,034) | | | ригели | 5,51 | | 6,07 | | 7,33 | |
| 2 — 24×12 / 6×6 (48;72) | 0,013 | 0,001 (0,002) | 0,0565 (0,0675) | двухэтажные колонны | 7,33 | 16,95 | 7,33 | 18,06 | 7,33 | 19,73 |
| | 0,0175 (0,0185) | | | одноэтажные колонны | 4,07 | | 4,53 | | 4,91 | |
| | 0,025 (0,034) | | | ригели | 5,45 | | 6,10 | | 7,39 | |

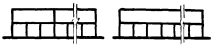
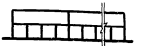
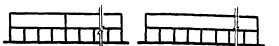
## Расход материалов на ж.б. элементы на 1м² развернутой площади

| Шифр зданий | Бетон, в м³ | | | Сталь (натуральная), в кг | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Унифицированные нагрузки на ригель, кг/п.м (и плиты перекрытий, кг/м²) | | |
| | Сборный | Монолитный | Всего | 14500 (2100) | 21500 (3300) | 32000 (5100) |
| 2 — 24×6 / 6×6 (48;72) | 0,0673 (0,0813) | 0,01 (0,015) | 0,0773 (0,0963) | 22,61 | 26,94 | 30,92 |
| 2 — 24×12 / 6×6 (48;72) | 0,0645 (0,0785) | 0,01 (0,015) | 0,0745 (0,0935) | 22,35 | 26,81 | 30,83 |

Примечания:
1. В таблицах расход материалов дан для зданий длиной 60м (развернутая площадь 5760м²) для IV района СССР по скоростному напору ветра.
2. Расход бетона в скобках дан при нагрузке на ригели перекрытия 32000 кг/п.м и на плиты перекрытия 5100 кг/м².
3. Расход стали на ригели перекрытия дан условий среднеагрессивной газовой среды

# Габаритные схемы двухэтажных зданий с укрупненной сеткой колонн в верхнем этаже

(без подвесного или с подвесным подземно-транспортным оборудованием грузоподъемностью до 5тс)

| шаг 6м | шаг 6м | шаг 12м | шаг 6м | шаг 6м | шаг 12м |
|---|---|---|---|---|---|
|  |  |  |  |  |  |
| $1-\frac{18\times6}{6\times6}$ (48;60)<br>(48;72)<br>(48;84)<br>(48;96)<br>(60;60)<br>(60;72)<br>(60;84) | $n-\frac{18\times6}{6\times6}$ (48;60)<br>(48;72)<br>(48;84)<br>(48;96)<br>(60;60)<br>(60;72)<br>(60;84) | $n-\frac{18\times12}{6\times6}$ (48;60)<br>(48;72)<br>(48;84)<br>(48;96)<br>(60;60)<br>(60;72)<br>(60;84) | $1-\frac{24\times6}{6\times6}$ (48;60)<br>(48;72)<br>(48;84)<br>(48;96)<br>(60;60)<br>(60;72)<br>(60;84) | $n-\frac{24\times6}{6\times6}$ (48;60)<br>(48;72)<br>(48;84)<br>(48;96)<br>(60;60)<br>(60;72)<br>(60;84) | $n-\frac{24\times12}{6\times6}$ (48;60)<br>(48;72)<br>(48;84)<br>(48;96)<br>(60;60)<br>(60;72)<br>(60;84) |
| | $n=2-4$ | | | $n=2,3$ | |

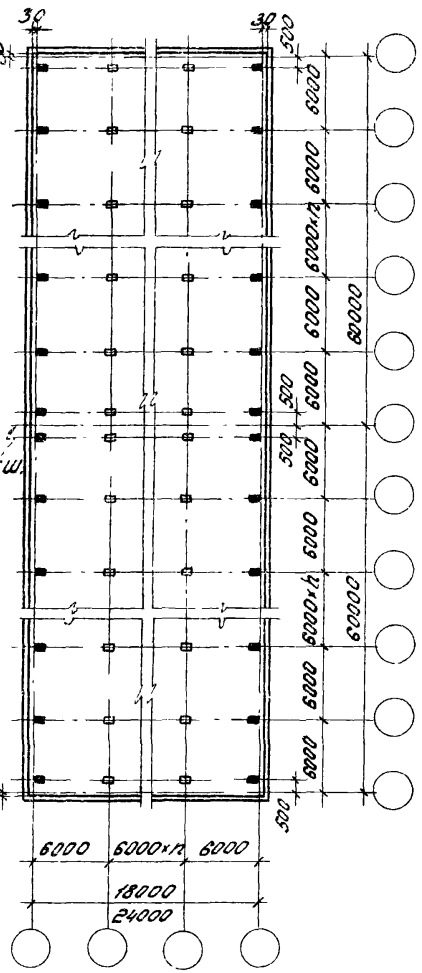
## Условные обозначения:

Первая цифра – число пролетов второго этажа; цифры в числителе 18×6 и 24×6 – сетка крайних и средних колонн верхнего этажа в м; цифры в числителе 18×12 и 24×12 – сетка средних колонн второго этажа в м (шаг крайних колонн всегда 6м); цифры в знаменателе – сетка колонн первого этажа в м; цифры в скобках – соответственно высоты первого и второго этажей в дм.

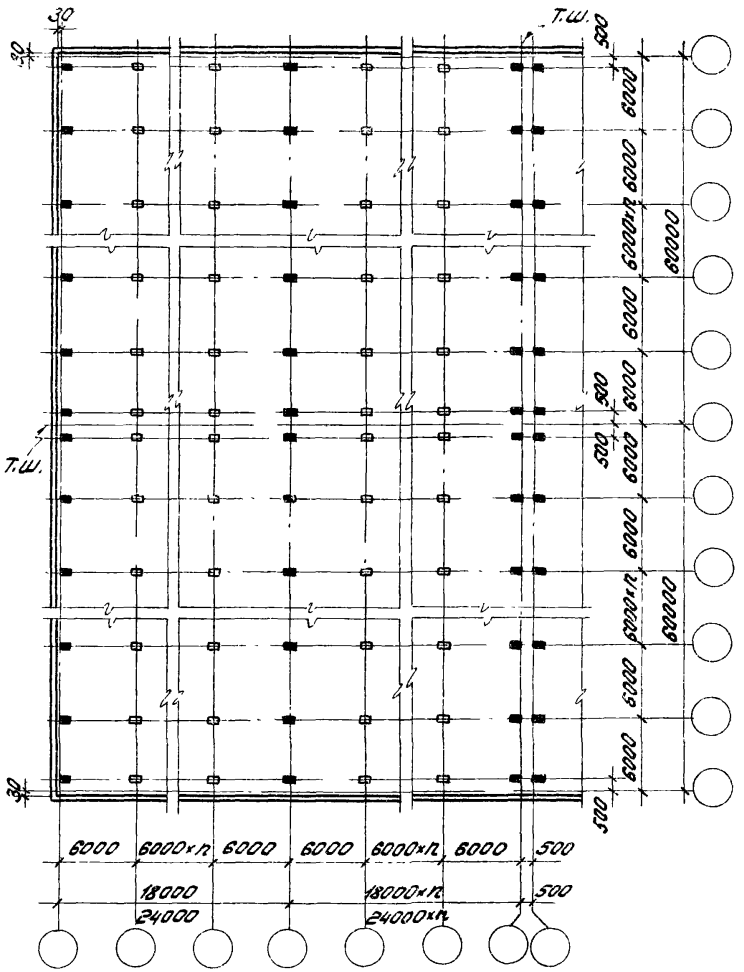
Планы первого этажа многопролётных зданий

План первого этажа одноролетных зданий

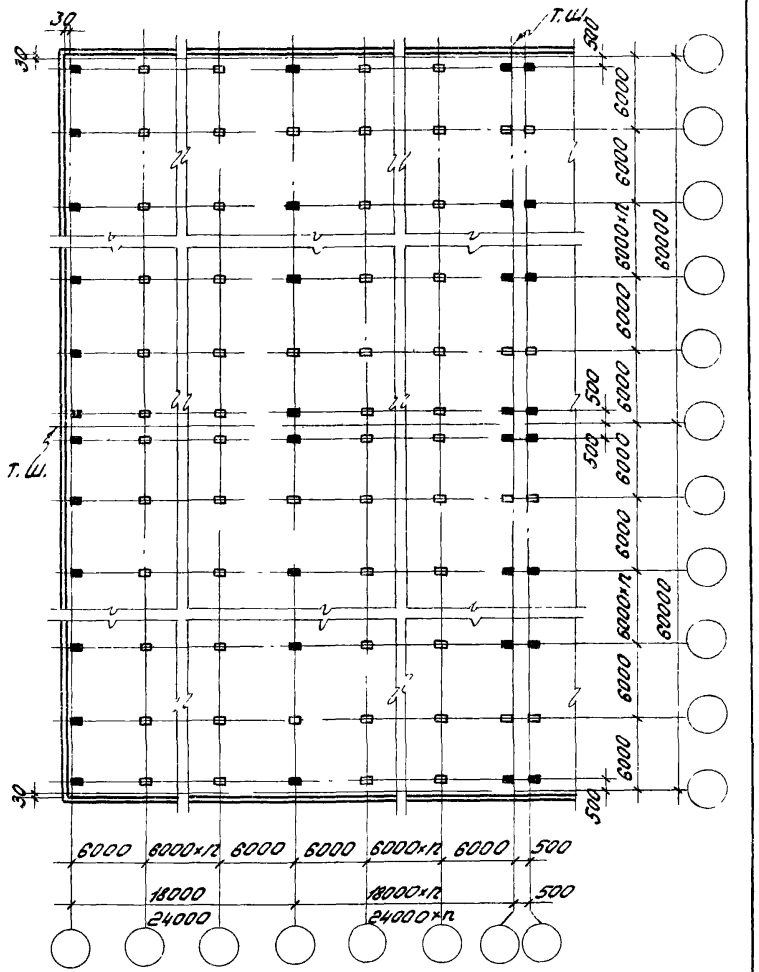
сетки колонн $\frac{18\times6}{6\times6}$ и $\frac{24\times6}{6\times6}$




сетки колонн $\frac{18\times6}{6\times6}$ и $\frac{24\times6}{6\times6}$



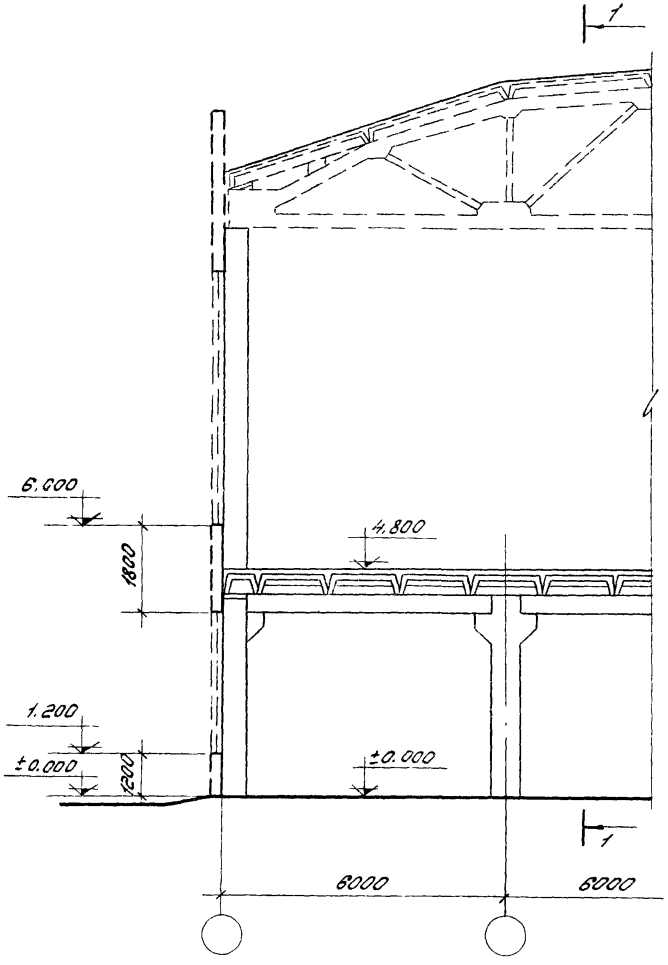

сетки колонн $\frac{18\times12}{6\times6}$ и $\frac{24\times12}{6\times6}$




Заштриховано - двухэтажные колонны.

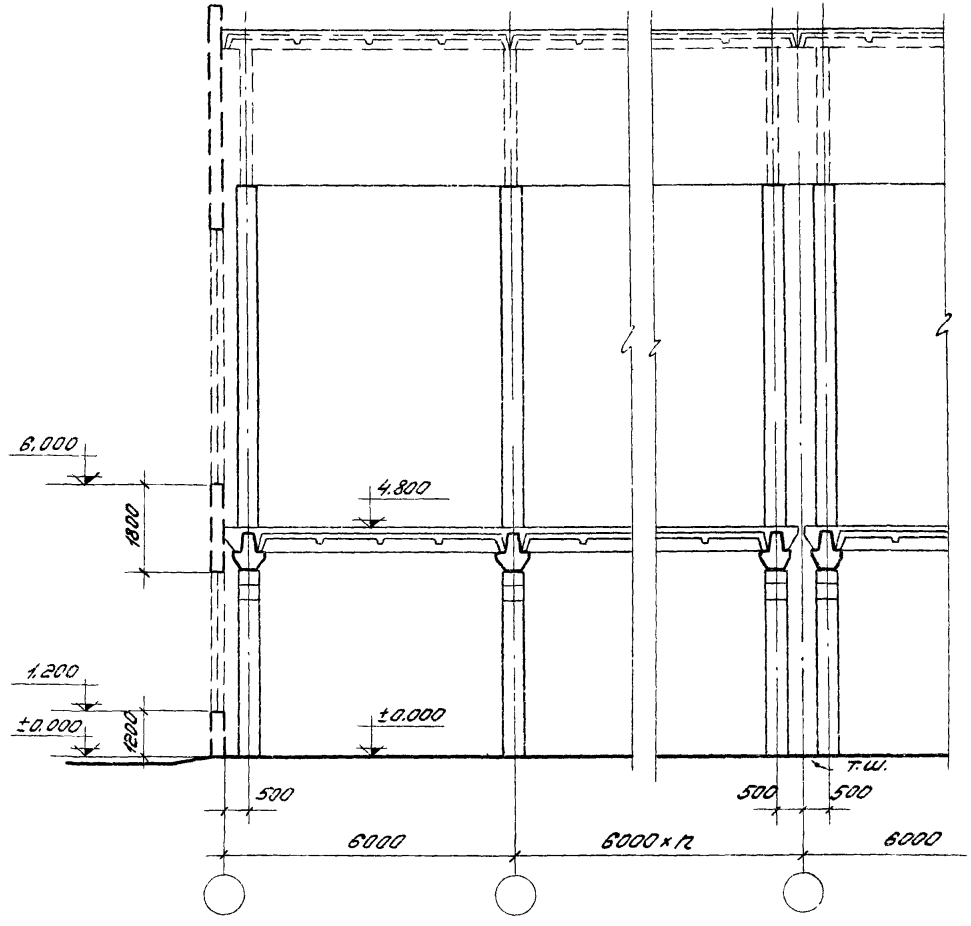
| | | |
|---|---|---|
| ТК 1977 | Пояснительная записка | Серия 1.420-8 Выпуск 0 |

## Поперечный разрез (пример)



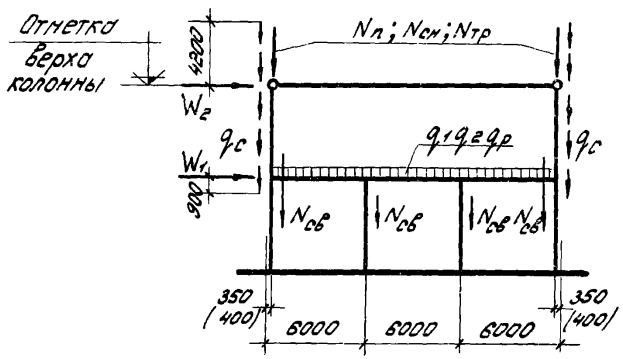

## Продольный разрез (пример)

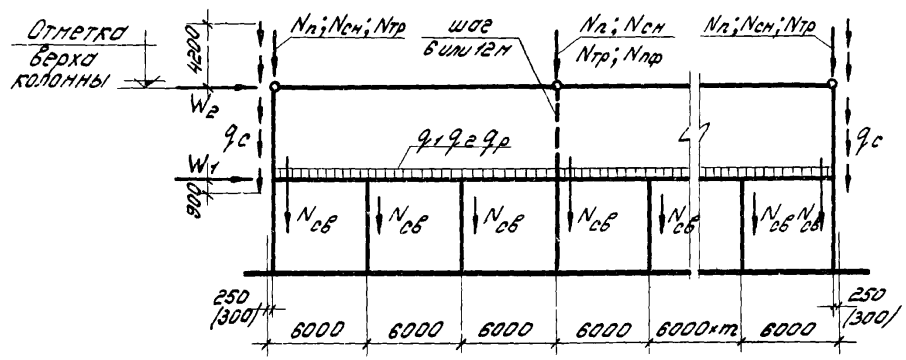
1 – 1



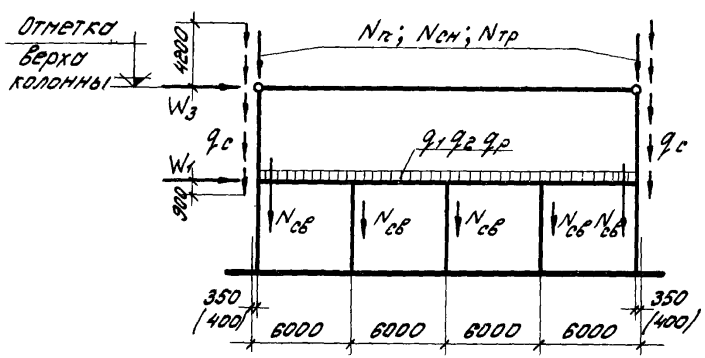
# Схемы загружений поперечных рам каркасов зданий

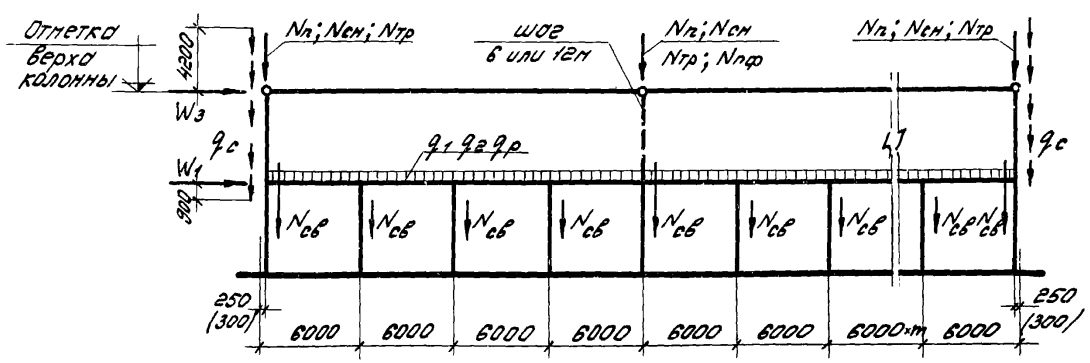
| 1 — 18×6 / 6×6 | 1 — 18×6 / 6×6 | n — 18×6 / 6×6 | n — 18×6 / 6×6 | n — 18×12 / 6×6 | n — 18×12 / 6×6 |
|---|---|---|---|---|---|
| (48;60) | (60;60) | (48;60) | (60;60) | (48;60) | (60;60) |
| (48;72) | (60;72) | (48;72) | (60;72) | (48;72) | (60;72) |
| (48;84) | (60;84) | (48;84) | (60;84) | (48;84) | (60;84) |
| (48;96) | | (48;96) | | (48;96) | |
| | | | | n=(2÷4) | |




| 1 — 24×6 / 6×6 | 1 — 24×6 / 6×6 | n — 24×6 / 6×6 | n — 24×6 / 6×6 | n — 24×12 / 6×6 | n — 24×12 / 6×6 |
|---|---|---|---|---|---|
| (48;60) | (60;60) | (48;60) | (60;60) | (48;60) | (60;60) |
| (48;72) | (60;72) | (48;72) | (60;72) | (48;72) | (60;72) |
| (48;84) | (60;84) | (48;84) | (60;84) | (48;84) | (60;84) |
| (48;96) | | (48;96) | | (48;96) | |
| | | | | n=(2;3) | |




Значения нагрузок даны на стр. 23, 24.

ТК 1977

Пояснительная записка.

Серия 1.420-8 выпуск 0

Гипростроймонтаж — Белов
Гл. инж. пр-та — Зарубина
Рук. группы — Зайцев
Гл. инж. пр-та — Мультиян
Проект конструкций
зданий

Таблица 1

Расчетные нагрузки от покрытия, т

| Сетки колонн | Высоты первого и второго этажей (Дм) | Ряд колонн | Шаг двухэтажных колонн м | Постоянная нагрузка $N_п$ | Кратковременные | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | От веса снега для IV геогр. р-на СССР $N_{см}$ | От подвесных кранов грузоподъемностью 5тс $N_{тр}$ |
| 18×6 / 6×6 | (48; 60) | крайний | 6 | 28.0 | 11.3 | 12.2 |
| | | средний | 6 | 56.0 | 22.7 | 20.0 |
| 18×12 / 6×6 | (48; 72) (48; 84) (48; 96) | крайний | 6 | 28.0 | 11.3 | 12.2 |
| | | средний | 12 | 112.0 | 45.4 | 24.8 |
| 24×6 / 6×6 | (60; 60) (60; 72) (60; 84) | крайний | 6 | 37.5 | 15.1 | 12.8 |
| | | средний | 6 | 75.0 | 30.3 | 21.0 |
| 24×12 / 6×6 | | крайний | 6 | 37.5 | 15.1 | 12.8 |
| | | средний | 12 | 150.0 | 60.5 | 26.4 |

Примечания к таблице 1:

1. Расчетная равномерно распределенная нагрузка от веса панельных стен принята равной $q_c = 0.47$ т/м².
2. Расчетная вертикальная нагрузка от веса колонны $N_{св}$ равна весу колонны, посчитанному при плотности бетона 2500 кг/м³ и умноженному на коэф. 1,1.
3. Расчетная нагрузка от покрытия принята равной 0.52 т/м² (при этом включена нагрузка от фонарей 0.03 т/м² и коммуникаций 0.03 т/м²).
4. Вертикальная нагрузка от подвесных кранов в каждом пролете принята с учетом коэффициента снижения нагрузки, зависящего от числа кранов и равного 0,85 для колонн крайних рядов (учитывается два крана) и 0.7 для колонн средних рядов (учитывается четыре крана).
5. Для колонн средних рядов при шаге 12м учтена нагрузка от веса железобетонных подстропильных ферм $N_{пф}$, равная 13.2т.
6. Для определения нормативных нагрузок табличные значения нагрузок от снега следует уменьшить в 1,4 раза, от подвесного транспорта в 1,2 раза, остальные в 1,1 раза.
7. При составлении основных сочетаний, включающих несколько кратковременных нагрузок, кратковременные нагрузки (от веса снега, от подвесного транспорта, ветровой нагрузки) следует принимать с коэффициентом 0,9.
8. Нагрузки взяты из расчета колонн одноэтажных зданий.

Таблица 2

Нагрузки на ригель перекрытия, кг/м.

| Вид нагрузки | Полная унифицированная нагрузка по СН 382-67 | Постоянная нагрузка, $g_1$ | | | Временная нагрузка $g_2$ |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Полная нагрузка | Вес плит. | Вес пола и перегородок | |
| Расчетная | 14500 | 3700 | 2050 | 1650 | 10800 |
| | 21500 | 3700 | 2050 | 1650 | 17800 |
| | 32000 | 4400 | 2750 | 1650 | 27600 |
| Нормативная | 12300 | 3370 | 1870 | 1500 | 8930 |
| | 18300 | 3370 | 1870 | 1500 | 14930 |
| | 27300 | 4000 | 2500 | 1500 | 23200 |

Примечания к таблице 2:

1. Нагрузки даны для основных рам. Для торцевых рам и рам у температурно-усадочных швов значения нагрузок умножаются на коэффициент 0,6.
2. Вес плит дан с учетом заливки швов.
3. Расчетные нагрузки на ригели в период монтажа принимались $q_{с.б.} = 2,68$ т/м и $q_{бр.} = 0,72$ т/м.
4. Нормативная нагрузка от веса пола и перегородок принята равной 250 кг/м².
5. Расчетная нагрузка от собственного веса ригеля $g_р$ равна весу ригеля при плотности бетона 2500 кг/м³ и умноженному на коэф. 1,1.

Таблица 3

Нагрузки на плиты перекрытия, кг/м²

| Полная унифицированная нагрузка на плиту по СН382-67 | Постоянная нагрузка (вес пола и перегородок) | Временная нагрузка |
|---|---|---|
| 2100 (1750) | 275 (250) | 1825 (1500) |
| 2700 (2250) | | 2425 (2000) |
| 3300 (2750) | | 3025 (2500) |
| 4100 (3450) | | 3825 (3200) |
| 5100 (4250) | | 4825 (4000) |
| 6300 (5250) | | 6025 (5000) |

Примечания к таблице 3:

1. Нагрузки даны без учета собственного веса плит, который равен при высоте 400 мм - 330 (300) кг/м²; при высоте 300 мм - 440 (400) кг/м².
2. При величине постоянной нагрузки, превышающей указанную в таблице, нагрузка свыше 250 (275) кг/м² входит в состав временной нагрузки.
3. В скобках даны нормативные значения нагрузок.

Таблица 5

Значения коэф-тов для определения ветровых нагрузок на продольные связевые рамы

| Сетка колонн м | Крайние связевые рамы | Средние связевые рамы |
|---|---|---|
| 18×6 / 6×6 ; 18×12 / 6×6 | 1,5 | 3,0 |
| 24×6 / 6×6 ; 24×12 / 6×6 | 2,0 | 4,0 |

Таблица 4

Узловые расчетные ветровые нагрузки на поперечные рамы, т

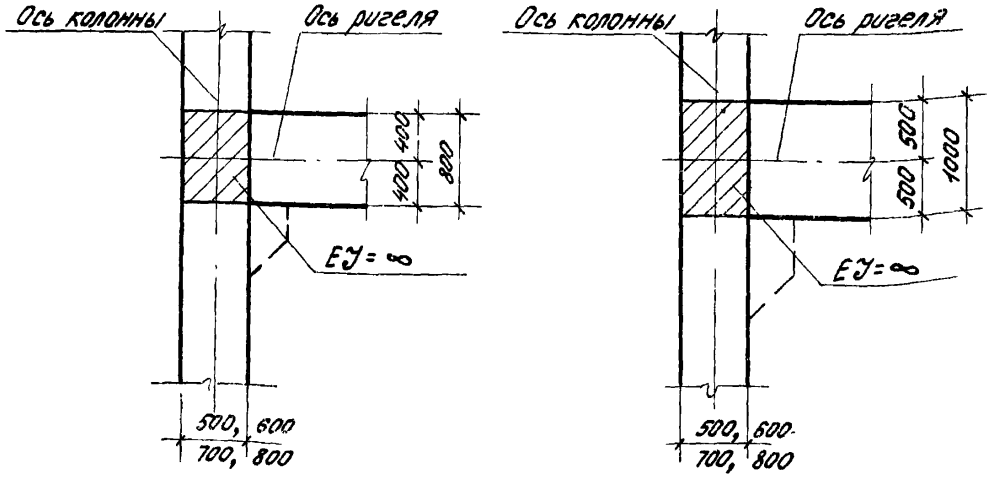
| Сетки колонн м | Высоты первого и второго этажей (дм) | Ветровая нагрузка W₁ | W₂ | W₃ |
|---|---|---|---|---|
| 18×6 / 5×6 | 48 ; 60 | 3.3 (2.1) | 6.7 (4.3) | 7.0 (4.5) |
| | 48 ; 72 | 3.6 (2.3) | 7.0 (4.5) | 7.3 (4.7) |
| 18×12 / 6×6 | 48 ; 84 | 3.9 (2.5) | 7.3 (4.7) | 7.6 (4.8) |
| 24×6 / 6×6 | 48 ; 96 | 4.2 (2.7) | 7.6 (4.8) | 7.9 (5.0) |
| | 60 ; 60 | 3.9 (2.5) | 6.7 (4.3) | 7.0 (4.5) |
| 24×12 / 6×6 | 60 ; 72 | 4.2 (2.7) | 7.0 (4.5) | 7.3 (4.7) |
| | 60 ; 84 | 4.6 (2.9) | 7.3 (4.7) | 7.6 (4.8) |

Примечания к таблице 4:

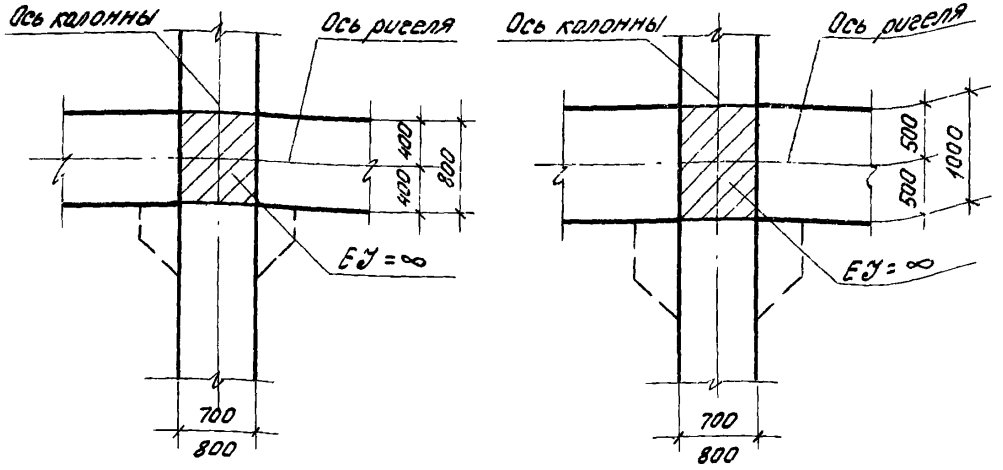
1. Значения узловых ветровых нагрузок даны для I географического района / в скобках – для II района/.
2. Нагрузки даны для основных рам; для торцевых рам и рам у темпер.-усадочных швов значения нагрузок умножаются на коэффициент 0,6.
3. Значения аэродинамических коэффициентов приняты равными $C = 0,8$ и $C_э = 0,5$.
4. Для определения нормативных нагрузок табличные значения ветровых нагрузок следует уменьшить в 1,2 раза.
5. Ветровые нагрузки на продольные связевые рамы принимать по таблице 4 с учетом коэффициентов по таблице 5.
6. Высота фонарей принята равной 3,45 м при пролёте 18 м и 3,95 м при пролете 24 м.

## Участки повышенной жесткости в местах сопряжения ригелей с двухэтажными колоннами

### а/ с крайними колоннами

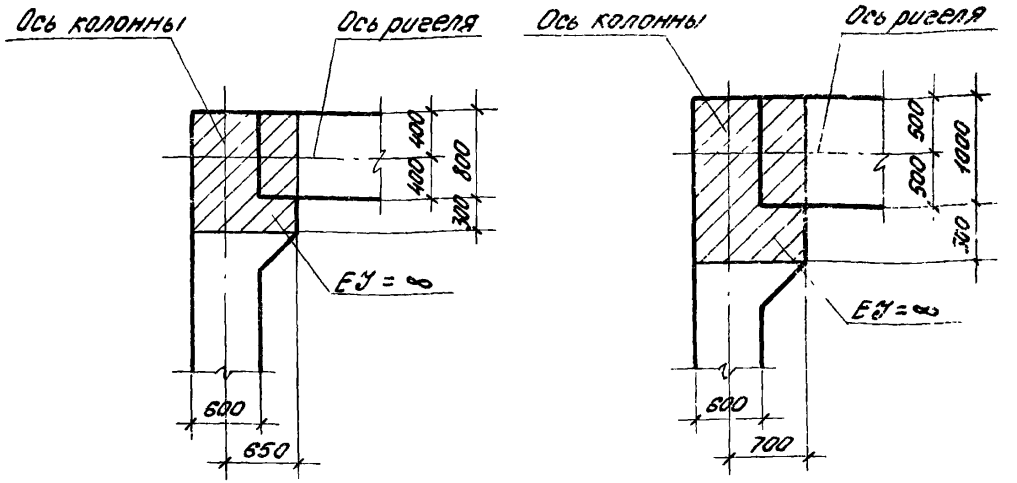



### б/ со средними колоннами

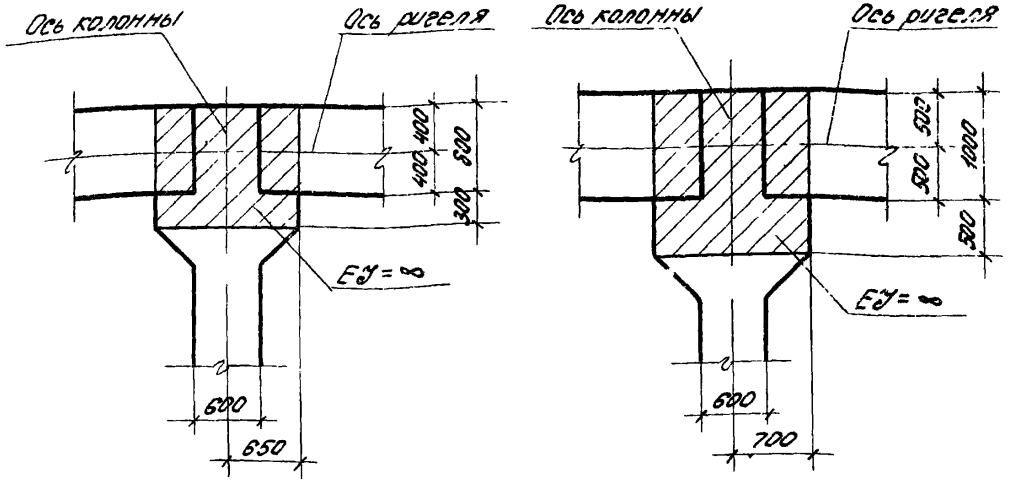



## Участки повышенной жесткости в местах сопряжения ригелей с одноэтажными колоннами

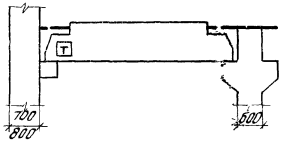
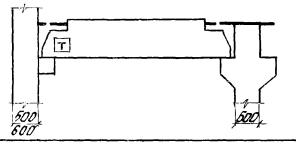
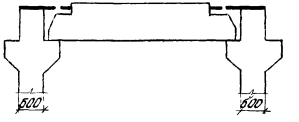
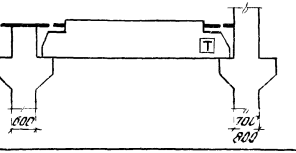
### а/ с крайними колоннами



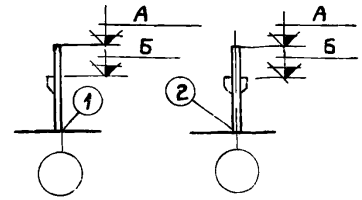

### б/ со средними колоннами



## Указания по ориентации ригелей в монтажных схемах рам

| Марка ригеля | Длина ригеля, мм | Местоположение ригеля в раме | | Примечания |
|---|---|---|---|---|
| БЖ48.I-1АIII ÷ ÷ БЖ48.I-6АIII<br>БЖ48.II-1АIV<br>БЖ48.II-2АIV<br>БЖ48.III-1АIV<br>БЖ48.III-2АIV | 4780 | Крайний ригель однопролетной рамы |  | Конец ригеля, обозначенный буквой Т, ориентируется к крайней двухэтажной колонне. |
| БЖ50.I-1АIII ÷ ÷ БЖ50.I-6АIII<br>БЖ50.II-1АIV<br>БЖ50.II-2АIV<br>БЖ50.III-1АIV<br>БЖ50.III-2АIV | 4980 | Крайний ригель многопролетной рамы |  | Конец ригеля, обозначенный буквой Т, ориентируется к крайней двухэтажной колонне. |
| БЖ52.I-1АIII ÷ ÷ БЖ52.I-6АIII<br>БЖ52.II-1АIV<br>БЖ52.II-2АIV<br>БЖ52.III-1АIV<br>БЖ52.III-2АIV | 5180 | Средний ригель |  | Ригель ориентируется произвольно. |
| БЖ52.I-7АIII ÷ ÷ БЖ52.I-12АIII<br>БЖ52.II-3АIV<br>БЖ52.II-4АIV<br>БЖ52.III-3АIV<br>БЖ52.III-4АIV | 5180 | Ригель у двухэтажной колонны многопролетной рамы |  | Конец ригеля, обозначенный буквой Т, ориентируется к средней двухэтажной колонне. |

## Установочные отметки




| Количество пролетов верхнего этажа и сетки колонн м | Высота первого и второго этажа м | Отметка низа стропильной конструкции А мм | Отметка верха стальной консоли Б мм | Расчетная нагрузка на ригель перекрытия кгс/м | для 1 – 18×6 / 6×6 ; 1 – 24×6 / 6×6 | | | для h – 18×6 / 6×6 h=2,3 2 – 24×6 / 6×6 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Крайние колонны | | | Крайние колонны | | | Средние колонны | | |
| | | | | | рядовые | связевые | торцевые и у температурных швов | рядовые | связевые | торцевые и у температурных швов | рядовые | связевые | торцевые и у температурных швов |
| 1 – 18×6 / 6×6 | (48; 60) | 10800 | 3900 | 14500 | К108IIА-1-1 | К108IIА-1-2 | К108IIА-1-3 | К108IА-1-1 | К108IА-1-2 | К108IА-1-3 | К108IIБ-1-1 | К108IIБ-1-2 | К108IIБ-1-3 |
| | | | | 21500 | К108IIА-2-1 | К108IIА-2-2 | К108IIА-2-3 | К108IА-2-1 | К108IА-2-2 | К108IА-2-3 | К108IIБ-2-1 | К108IIБ-2-2 | К108IIБ-2-3 |
| | | | 3700 | 32000 | К108IIА-3-1 | К108IIА-3-2 | К108IIА-3-3 | К108IА-3-1 | К108IА-3-2 | К108IА-3-3 | К108IIБ-3-1 | К108IIБ-3-2 | К108IIБ-3-3 |
| | (48; 72) | 12000 | 3900 | 14500 | К120IIА-1-1 | К120IIА-1-2 | К120IIА-1-3 | К120IА-1-1 | К120IА-1-2 | К120IА-1-3 | К120IIБ-1-1 | К120IIБ-1-2 | К120IIБ-1-3 |
| | | | | 21500 | К120IIА-2-1 | К120IIА-2-2 | К120IIА-2-3 | К120IА-2-1 | К120IА-2-2 | К120IА-2-3 | К120IIБ-2-1 | К120IIБ-2-2 | К120IIБ-2-3 |
| | | | 3700 | 32000 | К120IIА-3-1 | К120IIА-3-2 | К120IIА-3-3 | К120IА-3-1 | К120IА-3-2 | К120IА-3-3 | К120IIБ-3-1 | К120IIБ-3-2 | К120IIБ-3-3 |
| 1 – 24×6 / 6×6 | (60; 60) | 12000 | 5100 | 14500 | К120IIА-1-4 | К120IIА-1-5 | К120IIА-1-6 | К120IА-1-4 | К120IА-1-5 | К120IА-1-6 | К120IIБ-1-4 | К120IIБ-1-5 | К120IIБ-1-6 |
| | | | | 21500 | К120IIА-2-4 | К120IIА-2-5 | К120IIА-2-6 | К120IА-2-4 | К120IА-2-5 | К120IА-2-6 | К120IIБ-2-4 | К120IIБ-2-5 | К120IIБ-2-6 |
| | | | 4900 | 32000 | К120IIА-3-4 | К120IIА-3-5 | К120IIА-3-6 | К120IА-3-4 | К120IА-3-5 | К120IА-3-6 | К120IIБ-3-4 | К120IIБ-3-5 | К120IIБ-3-6 |
| h – 18×6 / 6×6 (h=2,3,4) h – 24×6 / 6×6 (h=2,3) | (48, 84) | 13200 | 3900 | 14500 | К132IIА-1-1 | К132IIА-1-2 | К132IIА-1-3 | К132IА-1-1 | К132IА-1-2 | К132IА-1-3 | К132IIБ-1-1 | К132IIБ-1-2 | К132IIБ-1-3 |
| | | | | 21500 | К132IIА-2-1 | К132IIА-2-2 | К132IIА-2-3 | К132IА-2-1 | К132IА-2-2 | К132IА-2-3 | К132IIБ-2-1 | К132IIБ-2-2 | К132IIБ-2-3 |
| | | | 3700 | 32000 | К132IIА-3-1 | К132IIА-3-2 | К132IIА-3-3 | К132IА-3-1 | К132IА-3-2 | К132IА-3-3 | К132IIБ-3-1 | К132IIБ-3-2 | К132IIБ-3-3 |
| | (60; 72) | 13200 | 5100 | 14500 | К132IIА-1-4 | К132IIА-1-5 | К132IIА-1-6 | К132IА-1-4 | К132IА-1-5 | К132IА-1-6 | К132IIБ-1-4 | К132IIБ-1-5 | К132IIБ-1-6 |
| | | | | 21500 | К132IIА-2-4 | К132IIА-2-5 | К132IIА-2-6 | К132IА-2-4 | К132IА-2-5 | К132IА-2-6 | К132IIБ-2-4 | К132IIБ-2-5 | К132IIБ-2-6 |
| | | | 4900 | 32000 | К132IIА-3-4 | К132IIА-3-5 | К132IIА-3-6 | К132IА-3-4 | К132IА-3-5 | К132IА-3-6 | К132IIБ-3-4 | К132IIБ-3-5 | К132IIБ-3-6 |
| | (48, 96) | 14400 | 3900 | 14500 | К144IIА-1-1 | К144IIА-1-2 | К144IIА-1-3 | К144IА-1-1 | К144IА-1-2 | К144IА-1-3 | К144IIБ-1-1 | К144IIБ-1-2 | К144IIБ-1-3 |
| | | | | 21500 | К144IIА-2-1 | К144IIА-2-2 | К144IIА-2-3 | К144IА-2-1 | К144IА-2-2 | К144IА-2-3 | К144IIБ-2-1 | К144IIБ-2-2 | К144IIБ-2-3 |
| | | | 3700 | 32000 | К144IIА-3-1 | К144IIА-3-2 | К144IIА-3-3 | К144IА-3-1 | К144IА-3-2 | К144IА-3-3 | К144IIБ-3-1 | К144IIБ-3-2 | К144IIБ-3-3 |
| | (60; 84) | 14400 | 5100 | 14500 | К144IIА-1-4 | К144IIА-1-5 | К144IIА-1-6 | К144IА-1-4 | К144IА-1-5 | К144IА-1-6 | К144IIБ-1-4 | К144IIБ-1-5 | К144IIБ-1-6 |
| | | | | 21500 | К144IIА-2-4 | К144IIА-2-5 | К144IIА-2-6 | К144IА-2-4 | К144IА-2-5 | К144IА-2-6 | К144IIБ-2-4 | К144IIБ-2-5 | К144IIБ-2-6 |
| | | | 4900 | 32000 | К144IIА-3-4 | К144IIА-3-5 | К144IIА-3-6 | К144IА-3-4 | К144IА-3-5 | К144IА-3-6 | К144IIБ-3-4 | К144IIБ-3-5 | К144IIБ-3-6 |

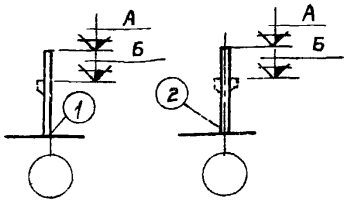
### Примечания:

1. В продольном шве решенном на парных колоннах устанавливаются две колонны по листу „Марки остальных колонн принимать как для многопролетных рам по данному листу.
2. При решении шва с применением полимерных прокладок (ползунов), в зданиях, шириной 72м, швы устраиваются только в перекрытии (см. листы 7 и 9) и при ширине более 72м в перекрытии и покрытии (см. стр. 15 пояснительной записки).
Маркировку колонн принимать как для многопролетных рам по данному листу.
3. Детали 1 и 2 заделки колонн в фундаменты даны на листах 12 выпуска 4.
4. Колонны торцевые и у температурных швов /с индексами „3" и „6"/ отличаются от соответствующих им рядовых колонн /с индексами „1" и „4"/ дополнительными закладными деталями, которые предусматриваются в конкретном проекте.
5. Детали крепления консолей к колоннам даны на листе 15 вып. 4.

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК 1977 | Ключ для подбора двухэтажных колонн при шаге средних колонн 6м для I-II районов СССР по скоростному напору ветра | Серия 1.420-8 Выпуск 0 | |
| | | Лист | 1 |

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва
Гл. инж. пр. Альштейн
Рук. бриг. Зарубина
Дата выпуска 1977г.
Проверил Зарубина

## Установочные отметки




| Количество пролетов верхнего этажа и сетки колонн м | Высота первого и второго этажа м | Отметка низа стропильной конструкции А мм | Отметка верха стальной консоли Б мм | Расчетная нагрузка на ригель перекрытия кгс/м | Для 1 – 18×6 / 6×6; 1 – 24×6 / 6×6 | | | Для n – 18×6 / 6×6 n=2,3 2 – 24×6 / 6×6 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Крайние колонны | | | Крайние колонны | | | Средние колонны | | |
| | | | | | Рядовые | Связевые | Торцевые и у температурных швов | Рядовые | Связевые | Торцевые и у температурных швов | Рядовые | Связевые | Торцевые и у температурных швов |
| 1 – 18×6 / 6×6 | (48; 60) | 10800 | 3900 | 14500 | К108IIА-4-1 | К108IIА-4-2 | К108IIА-4-3 | К108IА-1-1 | К108IА-1-2 | К108IА-1-3 | К108IIБ-4-1 | К108IIБ-4-2 | К108IIБ-4-3 |
| | | | | 21500 | К108IIА-5-1 | К108IIА-5-2 | К108IIА-5-3 | К108IА-2-1 | К108IА-2-2 | К108IА-2-3 | К108IIБ-5-1 | К108IIБ-5-2 | К108IIБ-5-3 |
| | | | 3700 | 32000 | К108IIА-6-1 | К108IIА-6-2 | К108IIА-6-3 | К108IА-3-1 | К108IА-3-2 | К108IА-3-3 | К108IIБ-6-1 | К108IIБ-6-2 | К108IIБ-6-3 |
| | (48; 72) | 12000 | 3900 | 14500 | К120IIА-4-1 | К120IIА-4-2 | К120IIА-4-3 | К120IА-1-1 | К120IА-1-2 | К120IА-1-3 | К120IIБ-4-1 | К120IIБ-4-2 | К120IIБ-4-3 |
| | | | | 21500 | К120IIА-5-1 | К120IIА-5-2 | К120IIА-5-3 | К120IА-2-1 | К120IА-2-2 | К120IА-2-3 | К120IIБ-5-1 | К120IIБ-5-2 | К120IIБ-5-3 |
| | | | 3700 | 32000 | К120IIА-6-1 | К120IIА-6-2 | К120IIА-6-3 | К120IА-3-1 | К120IА-3-2 | К120IА-3-3 | К120IIБ-6-1 | К120IIБ-6-2 | К120IIБ-6-3 |
| 1 – 24×6 / 6×6 | (60; 60) | 12000 | 5100 | 14500 | К120IIА-4-4 | К120IIА-4-5 | К120IIА-4-6 | К120IА-1-4 | К120IА-1-5 | К120IА-1-6 | К120IIБ-4-4 | К120IIБ-4-5 | К120IIБ-4-6 |
| | | | | 21500 | К120IIА-5-4 | К120IIА-5-5 | К120IIА-5-6 | К120IА-2-4 | К120IА-2-5 | К120IА-2-6 | К120IIБ-5-4 | К120IIБ-5-5 | К120IIБ-5-6 |
| | | | 4900 | 32000 | К120IIА-6-4 | К120IIА-6-5 | К120IIА-6-6 | К120IА-3-4 | К120IА-3-5 | К120IА-3-6 | К120IIБ-6-4 | К120IIБ-6-5 | К120IIБ-6-6 |
| n – 18×6 / 6×6 (n=2,3,4) | (48, 84) | 13200 | 3900 | 14500 | К132IIА-4-1 | К132IIА-4-2 | К132IIА-4-3 | К132IА-1-1 | К132IА-1-2 | К132IА-1-3 | К132IIБ-4-1 | К132IIБ-4-2 | К132IIБ-4-3 |
| | | | | 21500 | К132IIА-5-1 | К132IIА-5-2 | К132IIА-5-3 | К132IА-2-1 | К132IА-2-2 | К132IА-2-3 | К132IIБ-5-1 | К132IIБ-5-2 | К132IIБ-5-3 |
| | | | 3700 | 32000 | К132IIА-6-1 | К132IIА-6-2 | К132IIА-6-3 | К132IА-3-1 | К132IА-3-2 | К132IА-3-3 | К132IIБ-6-1 | К132IIБ-6-2 | К132IIБ-6-3 |
| n – 24×6 / 6×6 (n=2,3) | (60, 72) | 13200 | 5100 | 14500 | К132IIА-4-4 | К132IIА-4-5 | К132IIА-4-6 | К132IА-1-4 | К132IА-1-5 | К132IА-1-6 | К132IIБ-4-4 | К132IIБ-4-5 | К132IIБ-4-6 |
| | | | | 21500 | К132IIА-5-4 | К132IIА-5-5 | К132IIА-5-6 | К132IА-2-4 | К132IА-2-5 | К132IА-2-6 | К132IIБ-5-4 | К132IIБ-5-5 | К132IIБ-5-6 |
| | | | 4900 | 32000 | К132IIА-6-4 | К132IIА-6-5 | К132IIА-6-6 | К132IА-3-4 | К132IА-3-5 | К132IА-3-6 | К132IIБ-6-4 | К132IIБ-6-5 | К132IIБ-6-6 |
| | (48, 96) | 14400 | 3900 | 14500 | К144IIА-4-1 | К144IIА-4-2 | К144IIА-4-3 | К144IА-1-1 | К144IА-1-2 | К144IА-1-3 | К144IIБ-4-1 | К144IIБ-4-2 | К144IIБ-4-3 |
| | | | | 21500 | К144IIА-5-1 | К144IIА-5-2 | К144IIА-5-3 | К144IА-2-1 | К144IА-2-2 | К144IА-2-3 | К144IIБ-5-1 | К144IIБ-5-2 | К144IIБ-5-3 |
| | | | 3700 | 32000 | К144IIА-6-1 | К144IIА-6-2 | К144IIА-6-3 | К144IА-3-1 | К144IА-3-2 | К144IА-3-3 | К144IIБ-6-1 | К144IIБ-6-2 | К144IIБ-6-3 |
| | (60; 84) | 14400 | 5100 | 14500 | К144IIА-4-4 | К144IIА-4-5 | К144IIА-4-6 | К144IА-1-4 | К144IА-1-5 | К144IА-1-6 | К144IIБ-4-4 | К144IIБ-4-5 | К144IIБ-4-6 |
| | | | | 21500 | К144IIА-5-4 | К144IIА-5-5 | К144IIА-5-6 | К144IА-2-4 | К144IА-2-5 | К144IА-2-6 | К144IIБ-5-4 | К144IIБ-5-5 | К144IIБ-5-6 |
| | | | 4900 | 32000 | К144IIА-6-4 | К144IIА-6-5 | К144IIА-6-6 | К144IА-3-4 | К144IА-3-5 | К144IА-3-6 | К144IIБ-6-4 | К144IIБ-6-5 | К144IIБ-6-6 |

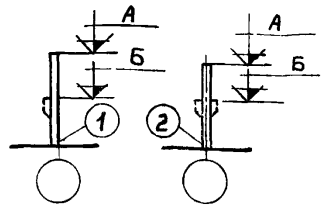
Примечания см. на листе 1.

Рук бриг. Дата выпуска 1977г.

г. Москва

| ТК 1977 | Ключ для подбора двухэтажных колонн при шаге средних колонн 6м для III-IV районов СССР по скоростному напору ветра | Серия 1.420-8 Выпуск 0 | |
|---|---|---|---|
| | | Лист | 2 |

## Установочные отметки




| Количество пролетов верхнего этажа и сетка колонн М | Высота первого и второго этажа ДМ | Отметка низа стропильной конструкции для крайних колонн А мм | Отметка низа подстропильной конструкции для средних колонн А мм | Отметка верха стальной консоли Б мм | Расчетная нагрузка на ригель перекрытия кгс/м | Крайние колонны шаг 6м: рядовые | Крайние колонны шаг 6м: связевые | Крайние колонны шаг 6м: торцевые и у температурных швов | Средние колонны шаг 12м: рядовые | Средние колонны шаг 12м: связевые | Средние колонны шаг 12м: торцевые и у температурных швов |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $h - \frac{18 \times 12}{6 \times 6}$ (h = 2,3,4) | (48; 60) | 10800 | 10200 (10100) | 3900 | 14500 | К108IА-1-1 | К108IА-1-2 | К108IА-1-3 | К102IIБ-1-1 | К102IIБ-1-2 | К102IIБ-1-3 |
| | | | | | 21500 | К108IА-2-1 | К108IА-2-2 | К108IА-2-3 | К102IIБ-2-1 | К102IIБ-2-2 | К102IIБ-2-3 |
| | | | | 3700 | 32000 | К108IА-3-1 | К108IА-3-2 | К108IА-3-3 | К102IIБ-3-1 | К102IIБ-3-2 | К102IIБ-3-3 |
| | (48; 72) | 12000 | 11400 (11300) | 3900 | 14500 | К120IА-1-1 | К120IА-1-2 | К120IА-1-3 | К114IIБ-1-1 | К114IIБ-1-2 | К114IIБ-1-3 |
| | | | | | 21500 | К120IА-2-1 | К120IА-2-2 | К120IА-2-3 | К114IIБ-2-1 | К114IIБ-2-2 | К114IIБ-2-3 |
| | | | | 3700 | 32000 | К120IА-3-1 | К120IА-3-2 | К120IА-3-3 | К114IIБ-3-1 | К114IIБ-3-2 | К114IIБ-3-3 |
| | (60; 60) | 12000 | 11400 (11300) | 5100 | 14500 | К120IА-1-4 | К120IА-1-5 | К120IА-1-6 | К114IIБ-1-4 | К114IIБ-1-5 | К114IIБ-1-6 |
| | | | | | 21500 | К120IА-2-4 | К120IА-2-5 | К120IА-2-6 | К114IIБ-2-4 | К114IIБ-2-5 | К114IIБ-2-6 |
| | | | | 4900 | 32000 | К120IА-3-4 | К120IА-3-5 | К120IА-3-6 | К114IIБ-3-4 | К114IIБ-3-5 | К114IIБ-3-6 |
| | (48; 84) | 13200 | 12600 (12500) | 3900 | 14500 | К132IА-1-1 | К132IА-1-2 | К132IА-1-3 | К126IIБ-1-1 | К126IIБ-1-2 | К126IIБ-1-3 |
| | | | | | 21500 | К132IА-2-1 | К132IА-2-2 | К132IА-2-3 | К126IIБ-2-1 | К126IIБ-2-2 | К126IIБ-2-3 |
| | | | | 3700 | 32000 | К132IА-3-1 | К132IА-3-2 | К132IА-3-3 | К126IIБ-3-1 | К126IIБ-3-2 | К126IIБ-3-3 |
| $h - \frac{24 \times 12}{6 \times 6}$ (h = 2,3) | (60; 72) | 13200 | 12600 (12500) | 5100 | 14500 | К132IА-1-4 | К132IА-1-5 | К132IА-1-6 | К126IIБ-1-4 | К126IIБ-1-5 | К126IIБ-1-6 |
| | | | | | 21500 | К132IА-2-4 | К132IА-2-5 | К132IА-2-6 | К126IIБ-2-4 | К126IIБ-2-5 | К126IIБ-2-6 |
| | | | | 4900 | 32000 | К132IА-3-4 | К132IА-3-5 | К132IА-3-6 | К126IIБ-3-4 | К126IIБ-3-5 | К126IIБ-3-6 |
| | (48; 96) | 14400 | 13800 (13700) | 3900 | 14500 | К144IА-1-1 | К144IА-1-2 | К144IА-1-3 | К138IIБ-1-1 | К138IIБ-1-2 | К138IIБ-1-3 |
| | | | | | 21500 | К144IА-2-1 | К144IА-2-2 | К144IА-2-3 | К138IIБ-2-1 | К138IIБ-2-2 | К138IIБ-2-3 |
| | | | | 3700 | 32000 | К144IА-3-1 | К144IА-3-2 | К144IА-3-3 | К138IIБ-3-1 | К138IIБ-3-2 | К138IIБ-3-3 |
| | (60; 84) | 14400 | 13800 (13700) | 5100 | 14500 | К144IА-1-4 | К144IА-1-5 | К144IА-1-6 | К138IIБ-1-4 | К138IIБ-1-5 | К138IIБ-1-6 |
| | | | | | 21500 | К144IА-2-4 | К144IА-2-5 | К144IА-2-6 | К138IIБ-2-4 | К138IIБ-2-5 | К138IIБ-2-6 |
| | | | | 4900 | 32000 | К144IА-3-4 | К144IА-3-5 | К144IА-3-6 | К138IIБ-3-4 | К138IIБ-3-5 | К138IIБ-3-6 |

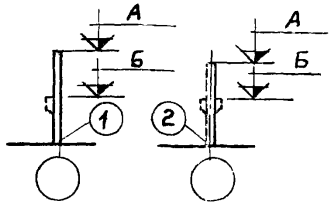
1. Общие примечания см. на листе 1.
2. Отметка „А" в скобках указана для средних колонн, предназначенных для опирания железобетонных подстропильных конструкций с высотой на опоре 700 мм.

ТК 1977 | Ключ для подбора двухэтажных колонн при шаге средних колонн 12м для I-II районов СССР по скоростному напору ветра | Серия 1.420-8 Выпуск 0 | Лист 3

Гл. констр. Авраменко | Гл. инж. пр. Альтштейн | Рук. бриг. Зарубина | Дата выпуска 1977г | Проверил Зарубина | Инж. | Оглов

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва

## Установочные отметки



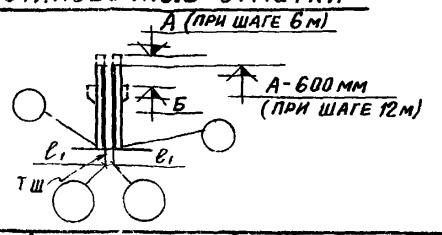

| Количество пролетов верхнего этажа и сетка колонн м | Высота первого и второго этажа дм | Отметка низа стропильной конструкции для крайних колонн А мм | Отметка низа подстропильной конструкции для средних колонн А мм | Отметка верха стальной консоли Б мм | Расчетная нагрузка на ригель перекрытия кгс/м | Крайние колонны шаг 6 м: рядовые | Крайние колонны шаг 6 м: связевые | Крайние колонны шаг 6 м: торцевые и у температурных швов | Средние колонны шаг 12 м: рядовые | Средние колонны шаг 12 м: связевые | Средние колонны шаг 12 м: торцевые и у температурных швов |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $n-\frac{18\times12}{6\times6}$ (n = 2, 3, 4) | (48; 60) | 10800 | 10200 (10100) | 3900 | 14500 | К108.IА-1-1 | К108.IА-1-2 | К108.IА-1-3 | К102.II Б-4-1 | К102.II Б-4-2 | К102.II Б-4-3 |
| | | | | | 21500 | К108.IА-2-1 | К108.IА-2-2 | К108.IА-2-3 | К102.II Б-5-1 | К102.II Б-5-2 | К102.II Б-5-3 |
| | | | | 3700 | 32000 | К108.IА-3-1 | К108.IА-3-2 | К108.IА-3-3 | К102.II Б-6-1 | К102.II Б-6-2 | К102.II Б-6-3 |
| | (48; 72) | 12000 | 11400 (11300) | 3900 | 14500 | К120.IА-1-1 | К120.IА-1-2 | К120.IА-1-3 | К114.II Б-1-1 | К114.II Б-1-2 | К114.II Б-1-3 |
| | | | | | 21500 | К120.IА-2-1 | К120.IА-2-2 | К120.IА-2-3 | К114.II Б-2-1 | К114.II Б-2-2 | К114.II Б-2-3 |
| | | | | 3700 | 32000 | К120.IА-3-1 | К120.IА-3-2 | К120.IА-3-3 | К114.II Б-3-1 | К114.II Б-3-2 | К114.II Б-3-3 |
| | (60; 60) | 12000 | 11400 (11300) | 5100 | 14500 | К120.IА-1-4 | К120.IА-1-5 | К120.IА-1-6 | К114.II Б-1-4 | К114.II Б-1-5 | К114.II Б-1-6 |
| | | | | | 21500 | К120.IА-2-4 | К120.IА-2-5 | К120.IА-2-6 | К114.II Б-2-4 | К114.II Б-2-5 | К114.II Б-2-6 |
| | | | | 4900 | 32000 | К120.IА-3-4 | К120.IА-3-5 | К120.IА-3-6 | К114.II Б-3-4 | К114.II Б-3-5 | К114.II Б-3-6 |
| | (48; 84) | 13200 | 12600 (12500) | 3900 | 14500 | К132.IА-1-1 | К132.IА-1-2 | К132.IА-1-3 | К126.II Б-4-1 | К126.II Б-4-2 | К126.II Б-4-3 |
| | | | | | 21500 | К132.IА-2-1 | К132.IА-2-2 | К132.IА-2-3 | К126.II Б-5-1 | К126.II Б-5-2 | К126.II Б-5-3 |
| | | | | 3700 | 32000 | К132.IА-3-1 | К132.IА-3-2 | К132.IА-3-3 | К126.II Б-6-1 | К126.II Б-6-2 | К126.II Б-6-3 |
| $n-\frac{24\times12}{6\times6}$ (n = 2, 3) | (60; 72) | 13200 | 12600 (12500) | 5100 | 14500 | К132.IА-1-4 | К132.IА-1-5 | К132.IА-1-6 | К126.II Б-4-4 | К126.II Б-4-5 | К126.II Б-4-6 |
| | | | | | 21500 | К132.IА-2-4 | К132.IА-2-5 | К132.IА-2-6 | К126.II Б-5-4 | К126.II Б-5-5 | К126.II Б-5-6 |
| | | | | 4900 | 32000 | К132.IА-3-4 | К132.IА-3-5 | К132.IА-3-6 | К126.II Б-6-4 | К126.II Б-6-5 | К126.II Б-6-6 |
| | (48; 96) | 14400 | 13800 (13700) | 3900 | 14500 | К144.IА-1-1 | К144.IА-1-2 | К144.IА-1-3 | К138.II Б-4-1 | К138.II Б-4-2 | К138.II Б-4-3 |
| | | | | | 21500 | К144.IА-2-1 | К144.IА-2-2 | К144.IА-2-3 | К138.II Б-5-1 | К138.II Б-5-2 | К138.II Б-5-3 |
| | | | | 3700 | 32000 | К144.IА-3-1 | К144.IА-3-2 | К144.IА-3-3 | К138.II Б-6-1 | К138.II Б-6-2 | К138.II Б-6-3 |
| | (60; 84) | 14400 | 13800 (13700) | 5100 | 14500 | К144.IА-1-4 | К144.IА-1-5 | К144.IА-1-6 | К138.II Б-4-4 | К138.II Б-4-5 | К138.II Б-4-6 |
| | | | | | 21500 | К144.IА-2-4 | К144.IА-2-5 | К144.IА-2-6 | К138.II Б-5-4 | К138.II Б-5-5 | К138.II Б-5-6 |
| | | | | 4900 | 32000 | К144.IА-3-4 | К144.IА-3-5 | К144.IА-3-6 | К138.II Б-6-4 | К138.II Б-6-5 | К138.II Б-6-6 |

1. Общие примечания см. на листе 1.
2. Отметка „А" в скобках указана для средних колонн, предназначенных для опирания железобетонных подстропильных конструкций с высотой на опоре 700 мм.

| | | |
|---|---|---|
| ТК 1977 | Ключ для подбора двухэтажных колонн при шаге средних колонн 12м для III-IV районов СССР по скоростному напору ветра | Серия 1.420-8 Выпуск 0 |
| | | Лист 4 |

Рук. бриг. Зарубина
Дата выпуска 1977г.
г. Москва

## Установочные отметки




| Количество пролетов верхнего этажа и сетки колонн м | Высота первого и второго этажа (дм) | Отметка низа стропильной конструкции при шаге 6м А мм | Отметка низа подстропильной конструкции при шаге 12м. А мм | Отметка верха стальной консоли Б мм | Расчетная нагрузка на ригель перекрытия кгс/м. | Колонны при шаге 6м | | | Колонны при шаге 12м. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | рядовые | связевые | торцевые и у поперечн. температ. швов | рядовые | связевые | торцевые и у поперечн. температ. швов |
| $n-\frac{18\times6}{6\times6}$ | (48; 60) | 10800 | 10200 (10100) | 3900 | 14500 | К108.1А-1-1 | К108.1А-1-2 | К108.1А-1-3 | К102.1Б-1-1 | К102.1Б-1-2 | К102.1Б-1-3 |
| | | | | | 21500 | К108.1А-2-1 | К108.1А-2-2 | К108.1А-2-3 | К102.1Б-2-1 | К102.1Б-2-2 | К102.1Б-2-3 |
| | | | | 3700 | 32000 | К108.1А-3-1 | К108.1А-3-2 | К108.1А-3-3 | К102.1Б-3-1 | К102.1Б-3-2 | К102.1Б-3-3 |
| | (48; 72) | 12000 | 11400 (11300) | 3900 | 14500 | К120.1А-1-1 | К120.1А-1-2 | К120.1А-1-3 | К114.1Б-1-1 | К114.1Б-1-2 | К114.1Б-1-3 |
| | | | | | 21500 | К120.1А-2-1 | К120.1А-2-2 | К120.1А-2-3 | К114.1Б-2-1 | К114.1Б-2-2 | К114.1Б-2-3 |
| | | | | 3700 | 32000 | К120.1А-3-1 | К120.1А-3-2 | К120.1А-3-3 | К114.1Б-3-1 | К114.1Б-3-2 | К114.1Б-3-3 |
| | (60; 60) | 12000 | 11400 (11300) | 5100 | 14500 | К120.1А-1-4 | К120.1А-1-5 | К120.1А-1-6 | К114.1Б-1-4 | К114.1Б-1-5 | К114.1Б-1-6 |
| | | | | | 21500 | К120.1А-2-4 | К120.1А-2-5 | К120.1А-2-6 | К114.1Б-2-4 | К114.1Б-2-5 | К114.1Б-2-6 |
| | | | | 4900 | 32000 | К120.1А-3-4 | К120.1А-3-5 | К120.1А-3-6 | К114.1Б-3-4 | К114.1Б-3-5 | К114.1Б-3-6 |
| $n-\frac{24\times6}{6\times6}$ | (48; 84) | 13200 | 12600 (12500) | 3900 | 14500 | К132.1А-1-1 | К132.1А-1-2 | К132.1А-1-3 | К126.1Б-1-1 | К126.1Б-1-2 | К126.1Б-1-3 |
| | | | | | 21500 | К132.1А-2-1 | К132.1А-2-2 | К132.1А-2-3 | К126.1Б-2-1 | К126.1Б-2-2 | К126.1Б-2-3 |
| | | | | 3700 | 32000 | К132.1А-3-1 | К132.1А-3-2 | К132.1А-3-3 | К126.1Б-3-1 | К126.1Б-3-2 | К126.1Б-3-3 |
| $n-\frac{18\times12}{6\times6}$ | (60; 72) | 13200 | 12600 (12500) | 5100 | 14500 | К132.1А-1-4 | К132.1А-1-5 | К132.1А-1-6 | К126.1Б-1-4 | К126.1Б-1-5 | К126.1Б-1-6 |
| | | | | | 21500 | К132.1А-2-4 | К132.1А-2-5 | К132.1А-2-6 | К126.1Б-2-4 | К126.1Б-2-5 | К126.1Б-2-6 |
| | | | | 4900 | 32000 | К132.1А-3-4 | К132.1А-3-5 | К132.1А-3-6 | К126.1Б-3-4 | К126.1Б-3-5 | К126.1Б-3-6 |
| $n-\frac{24\times12}{6\times6}$ | (48; 96) | 14400 | 13800 (13700) | 3900 | 14500 | К144.1А-1-1 | К144.1А-1-2 | К144.1А-1-3 | К138.1Б-1-1 | К138.1Б-1-2 | К138.1Б-1-3 |
| | | | | | 21500 | К144.1А-2-1 | К144.1А-2-2 | К144.1А-2-3 | К138.1Б-2-1 | К138.1Б-2-2 | К138.1Б-2-3 |
| | | | | 3700 | 32000 | К144.1А-3-1 | К144.1А-3-2 | К144.1А-3-3 | К138.1Б-3-1 | К138.1Б-3-2 | К138.1Б-3-3 |
| | (60, 84) | 14400 | 13800 (13700) | 5100 | 14500 | К144.1А-1-4 | К144.1А-1-5 | К144.1А-1-6 | К138.1Б-1-4 | К138.1Б-1-5 | К138.1Б-1-6 |
| | | | | | 21500 | К144.1А-2-4 | К144.1А-2-5 | К144.1А-2-6 | К138.1Б-2-4 | К138.1Б-2-5 | К138.1Б-2-6 |
| | | | | 4900 | 32000 | К144.1А-3-4 | К144.1А-3-5 | К144.1А-3-6 | К138.1Б-3-4 | К138.1Б-3-5 | К138.1Б-3-6 |

### Примечания:

1. Максимальное расстояние $e_1$ между продольными температурно-усадочными швами равно 54м (сетки колонн $\frac{18\times6}{6\times6}$ и $\frac{18\times12}{6\times6}$) и 48м (сетки колонн $\frac{24\times6}{6\times6}$ и $\frac{24\times12}{6\times6}$).
2. Деталь 1 заделки колонн в фундамент дана на листе 1 выпуска 4.
3. Колонны торцевые и у температурных швов (с индексами „3" и „8") отличаются от соответствующих им рядовых колонн (с индексами „1" и „4") дополнительными закладными деталями которые предусматриваются в конкретном проекте.
4. Отметка в скобках указана для колонн, предназначенных для опирания железобетонных подстропильных конструкций с высотой на опоре 700 мм.

| ТК 1977 | Ключ для подбора двухэтажных колонн в продольном температурно-усадочном шве при ширине зданий 72м и более для I-IV районов СССР по скоростному напору ветра | Серия 1420-8 выпуск 0 |
|---|---|---|
| | | Лист 5 |

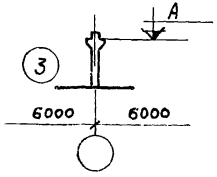
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

ГПИ Промстройпроект г. Москва

| | | |
|---|---|---|
| ГИП | Фокина | |
| Гл. инж. пр | Инжелер | |
| Рук. бриг. | Зарубина | Зарубина |
| Дата выпуска | | 1977 г. |

Нач. сект. | Дрямина
Констр. | Абраменко
Инж. пр | Альштейн
Бриг. | Зарубина

# Установочные отметки




| Кол-во пролетов верхнего этажа и сетки колонн | Высота первого и второго этажей (дм) | Отметка верха консоли А мм | Расчетная нагрузка на ригель перекрытия кг/м | Колонны: рядовые | Колонны: торцевые и у поперечных температурных швов |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 — 18×6 / 6×6 | (48;60) (48;72) (48;84) (48;96) | 3900 | 14500 | К48.I Б-2 | К48.I Б-2-1 |
| | | | 21500 | К48.I Б-3 | К48.I Б-3-1 |
| | | 3700 | 32000 | К48.II Б-2 | К48.II Б-2-1 |
| 1 — 24×6 / 6×6 | (60;60) (60;72) (60;84) | 5100 | 14500 | К60.I Б-2 | К60.I Б-2-1 |
| | | | 21500 | К60.I Б-3 | К60.I Б-3-1 |
| | | 4900 | 32000 | К60.II Б-2 | К60.II Б-2-1 |
| n — 18×6 / 6×6 | (48;60) (48;72) (48;84) (48;96) | 3900 | 14500 | К48.I Б-1 | К48.I Б-1-1 |
| | | | 21500 | К48.I Б-2 | К48.I Б-2-1 |
| | | 3700 | 32000 | К48.II Б-1 | К48.II Б-1-1 |
| 2 — 24×6 / 6×6 n=2;3 | (60;60) (60;72) (60;84) | 5100 | 14500 | К60.I Б-1 | К60.I Б-1-1 |
| | | | 21500 | К60.I Б-2 | К60.I Б-2-1 |
| | | 4900 | 32000 | К60.II Б-1 | К60.II Б-1-1 |

| Кол-во пролетов верхнего этажа и сетки колонн | Высота первого и второго этажей (дм) | Отметка верха консоли А мм | Расчетная нагрузка на ригель перекрытия кг/м | Колонны: рядовые | Колонны: связевые | Колонны: торцевые и у поперечных температурных швов |
|---|---|---|---|---|---|---|
| n — 18×12 / 6×6 | (48;60) (48;72) | 3900 | 14500 | К48.I Б-1 | К48.I Б-1-1 | К48.I Б-1-1 |
| | | | 21500 | К48.I Б-2 | К48.I Б-2-1 | К48.I Б-2-1 |
| | | 3700 | 32000 | К48.II Б-1 | К48.II Б-1-1 | К48.II Б-1-1 |
| | (48;84) (48;96) | 3900 | 14500 | К48.I Б-1 | К48.I Б-2-1 | К48.I Б-1-1 |
| | | | 21500 | К48.I Б-2 | К48.I Б-3-1 | К48.I Б-2-1 |
| | | 3700 | 32000 | К48.II Б-1 | К48.II Б-2-1 | К48.II Б-1-1 |
| 2 — 24×12 / 6×6 n=2,3 | (60;60) | 5100 | 14500 | К60.I Б-1 | К60.I Б-1-1 | К60.I Б-1-1 |
| | | | 21500 | К60.I Б-2 | К60.I Б-2-1 | К60.I Б-2-1 |
| | | 4900 | 32000 | К60.II Б-1 | К60.II Б-1-1 | К60.II Б-1-1 |
| | (60;72) (60;84) | 5100 | 14500 | К60.I Б-1 | К60.I Б-2-1 | К60.II Б-1-1 |
| | | | 21500 | К60.I Б-2 | К60.I Б-3-1 | К60.I Б-2-1 |
| | | 4900 | 32000 | К60.II Б-1 | К60.II Б-2-1 | К60.II Б-1-1 |

## Примечания.

1. При ширине более 72 м здания выполняются с продольными температурно-усадочными швами (см. лист ).
2. В продольном шве устанавливаются колонны по листу 6 Марки остальных одноэтажных колонн принимать как для многопролетных рам по данному листу.
3. Деталь 3 заделки колонн в фундамент дана на листе 3 выпуска 4

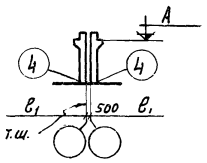
Инженер Нежданова 1977г.
Дата выпуска:
г. Москва

ТК 1977

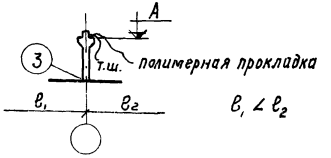
Ключ для подбора одноэтажных колонн (для I-IV районов СССР по скоростному напору ветра)

# Установочные отметки

## Вариант 1 – при парных колоннах




## Вариант 2 – при применении полимерных прокладок (пример решения)




| Кол-во пролетов верхнего этажа и сетки колонн м | Высота первого и второго этажей дм | Отметка верха консоли А мм | Расчетная нагрузка на ригель перекрытия кг/м | Вариант 1 | | Вариант 2 (пример решения) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Колонны | | | |
| | | | | рядовые | связевые | рядовые | связевые |
| $\frac{18\times12}{6\times6}$ | (48;60) (48;72) (48;84) (48;96) | 3900 | 14500 | К48.IА-1 | К48.IА-1-1 | К48.IБ-4 | К48.IБ-4-1 |
| | | | 21500 | К48.IА-2 | К48.IА-2-1 | К48.IБ-7 | К48.IБ-7-1 |
| | | 3700 | 32000 | К48.IIА-2 | К48.IIА-2-1 | К48.IIБ-6 | К48.IIБ-6-1 |
| $\frac{24\times12}{6\times6}$ | (60;60) (60;72) (60;84) | 5100 | 14500 | К60.IА-1 | К60.IА-1-1 | К60.IБ-4 | К60.IБ-4-1 |
| | | | 21500 | К60.IА-2 | К60.IА-2-1 | К60.IБ-7 | К60.IБ-7-1 |
| | | 4900 | 32000 | К60.IIА-2 | К60.IIА-2-1 | К60.IIБ-6 | К60.IIБ-6-1 |

Примечания

1. Максимальные расстояния $e_1$ и $e_2$ между продольными температурно-усадочными швами равны 72м.
2. Детали 3 и 4 заделки колонн в фундаменты даны на листах 3 и 4 выпуска 1.

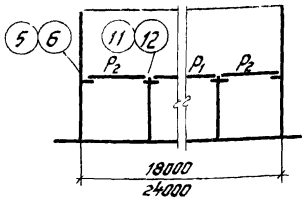
ТК 1977 | Ключ для подбора одноэтажных колонн в продольном температурно-усадочном шве при ширине здания более 72м (для I–IV районов СССР по скоростному напору ветра) | Серия 1.420-8 выпуск 0 | Лист 7

ЦНИИПромзданий г. Москва

Рук. группы Кузнецов
Инженер Неженцева
Дата выпуска 1977г.

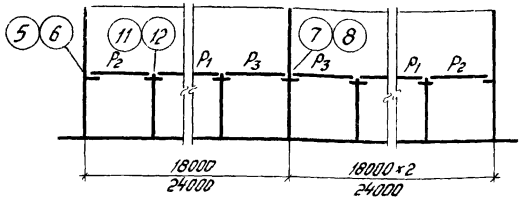
# Схемы рам

$1-\frac{18\times6}{6\times6}$ и $1-\frac{24\times6}{6\times6}$

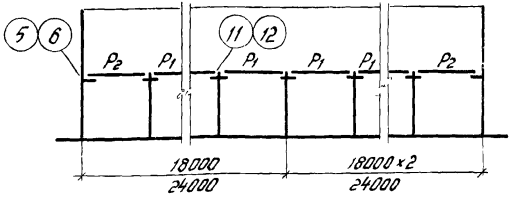



$п-\frac{18\times6}{6\times6}$ и $2-\frac{24\times6}{6\times6}$

$п-\frac{18\times12}{6\times6}$ и $2-\frac{24\times12}{6\times6}$




$п-\frac{18\times12}{6\times6}$ и $2-\frac{24\times12}{6\times6}$




| Количество пролетов верхнего этажа и сетки колонн, м | Высота первого и второго этажей, дм | Расчетная нагрузка на ригель перекрытия, кг/м | Рамы рядовые и связевые | | | Рамы торцевые и у температурных швов | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Условные марки ригелей | | | | | |
| | | | P1 | P2 | P3 | P1 | P2 | P3 |
| | | | Рабочие марки ригелей по серии 1.420-8, выпуск 3. | | | | | |
| $1-\frac{18\times6}{6\times6}$<br>$1-\frac{24\times6}{6\times6}$ | (48; 60)<br>(48; 72)<br>(48; 84)<br>(48; 96) | 14500 | БЖ52.I-1АIII / БЖ52.I-2АIII | БЖ48.I-1АIII / БЖ48.I-2АIII | — | БЖ52.I-3АIII / БЖ52.I-3АIII | БЖ48.I-3АIV / БЖ48.I-3АIII | — |
| | | 21500 | БЖ52.I-4АIII / БЖ52.I-5АIII | БЖ48.I-4АIII / БЖ48.I-5АIII | — | БЖ52.I-6АIII / БЖ52.I-6АIII | БЖ48.I-6АIII / БЖ48.I-6АIII | — |
| | | 32000 | БЖ52.III-1АIV / БЖ52.III-1АIV | БЖ48.III-1АIV / БЖ48.III-1АIV | — | БЖ52.III-2АIV / БЖ52.III-2АIV | БЖ48.III-2АIV / БЖ48.III-2АIV | — |
| $п-\frac{18\times6}{6\times6}$, $2-\frac{24\times6}{6\times6}$<br>$п-\frac{18\times12}{6\times6}$, $2-\frac{24\times12}{6\times6}$<br>п=2;3 | (60; 60)<br>(60; 72)<br>(60; 84) | 14500 | БЖ52.I-1АIII / БЖ52.I-2АIII | БЖ50.I-1АIII / БЖ50.I-2АIII | БЖ52.I-7АIII / БЖ52.I-8АIII | БЖ52.I-3АIII / БЖ52.I-3АIII | БЖ50.I-3АIII / БЖ50.I-3АIII | БЖ52.I-9АIII / БЖ52.I-9АIII |
| | | 21500 | БЖ52.I-4АIII / БЖ52.I-5АIII | БЖ50.I-4АIII / БЖ50.I-5АIII | БЖ52.I-10АIII / БЖ52.I-11АIII | БЖ52.I-6АIII / БЖ52.I-6АIII | БЖ50.I-6АIII / БЖ50.I-6АIII | БЖ52.I-12АIII / БЖ52.I-12АIII |
| | | 32000 | БЖ52.III-1АIV / БЖ52.III-1АIV | БЖ50.III-1АIV / БЖ50.III-1АIV | БЖ52.II-3АIV / БЖ52.II-3АIV | БЖ52.III-2АIV / БЖ52.III-2АIV | БЖ50.III-2АIV / БЖ50.III-2АIV | БЖ52.III-4АIV / БЖ52.III-4АIV |

Примечания:

1. Марки ригелей в числителе даны для случая обычной среды эксплуатации, марки ригелей в знаменателе – для случая среднеагрессивной газовой среды.
2. Ригели под нагрузку 32000кг/м даны для случая перекрытия высотой 500мм.
3. Детали сопряжения ригеля с колонными – см. выпуск 4.

ТК 1977

Ключ для подбора ригелей перекрытия (для I–IV районов СССР по скоростному напору ветра).

Серия 1.420-8 Выпуск 0

Лист 8

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

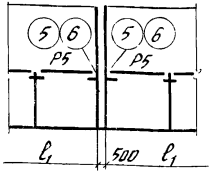
Москва

## Вариант 1 — при парных колоннах

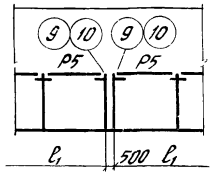
### Схемы рам

$п - \frac{18\times6}{6\times6}$ и $п - \frac{24\times6}{6\times6}$

$п - \frac{18\times12}{6\times6}$ и $п - \frac{24\times12}{6\times6}$




$п - \frac{18\times12}{6\times6}$ и $п - \frac{24\times12}{6\times6}$



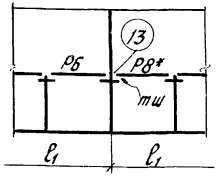

## Вариант 2 — при полимерных прокладках

(Вариант решения)

### Схемы рам

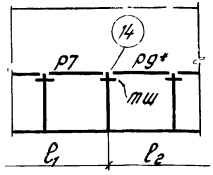
$п - \frac{18\times6}{6\times6}$ и $п - \frac{24\times6}{6\times6}$

$п - \frac{18\times12}{6\times6}$ и $п - \frac{24\times12}{6\times6}$




$l_1 < l_2$

$п - \frac{18\times12}{6\times6}$ и $п - \frac{24\times12}{6\times6}$




| Количество пролетов верхнего этажа и сетка колонн, м | Высоты первого и второго этажей, дм | Расчетная нагрузка на ригель перекрытия, кг/м | Вариант 1 | | Вариант 2 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Рамы рядовые и связевые | Рамы торцевые и у температ. швов | Рамы рядовые и связевые | Рамы торцевые и у температ. швов | Рамы рядовые и связевые | Рамы торцевые и у температ. швов |
| | | | Условные марки ригелей | | | | | |
| | | | Р5 | Р5 | Р6 | Р6 | Р7 | Р7 |
| | | | Рабочие марки ригелей по серии 1.420-6, выпуск 3. | | | | | |
| $п - \frac{18\times6}{6\times6}$<br>$п - \frac{18\times12}{6\times6}$<br>$п - \frac{24\times6}{6\times6}$<br>$п - \frac{24\times12}{6\times6}$ | (48; 60)<br>(48; 72)<br>(48; 84)<br>(48; 96)<br>(60; 60)<br>(60; 72)<br>(60; 84) | 14500 | БЖ50.1-1АIII / БЖ50.1-2АIII | БЖ50.1-3АIII / БЖ50.1-3АIII | БЖ52.1-7АIII / БЖ52.1-8АIII | БЖ52.1-9АIII / БЖ52.1-9АIII | БЖ52.1-1АIII / БЖ52.1-2АIII | БЖ52.1-3АIII / БЖ52.1-3АIII |
| | | 21500 | БЖ50.1-4АIII / БЖ50.1-5АIII | БЖ50.1-6АIII / БЖ50.1-6АIII | БЖ52.1-10АIII / БЖ52.1-11АIII | БЖ52.1-12АIII / БЖ52.1-12АIII | БЖ52.1-4АIII / БЖ52.1-5АIII | БЖ52.1-6АIII / БЖ52.1-6АIII |
| | | 32000 | БЖ50.III-1АIV / БЖ50.III-1АIV | БЖ50.III-2АIV / БЖ50.III-2АIV | БЖ52.III-3АIV / БЖ52.III-3АIV | БЖ52.III-4АIV / БЖ52.III-4АIV | БЖ52.III-1АIV / БЖ52.III-1АIV | БЖ52.III-2АIV / БЖ52.III-2АIV |

Примечания:

1. Марки ригелей в числителе даны для случая обычной среды эксплуатации, марки ригелей в знаменателе для случая среднегрессивной газовой среды.
2. Ригели под нагрузку 32000 кг/м даны для случая перекрытия высотой 500 мм.
3. Детали сопряжения ригелей с колоннами — см. выпуск 4.
4. Ригели Р8* и Р9* разрабатываются в проекте конкретного объекта.

ТК 1977

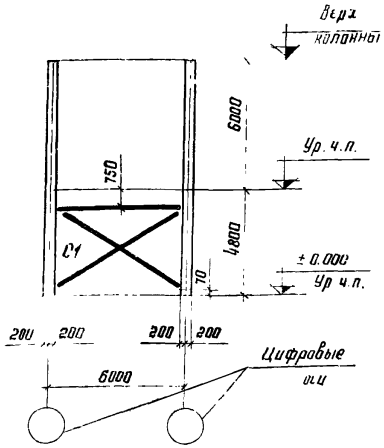
Ключ для подбора ригелей перекрытия в продольном температурно-усадочном шве при ширине здания 72 м и более (для I–IV районов СССР по скоростному напору ветра).

Серия 1.420-8 Выпуск 0

Лист 9

ЦНИИПромздания Госстроя СССР Москва

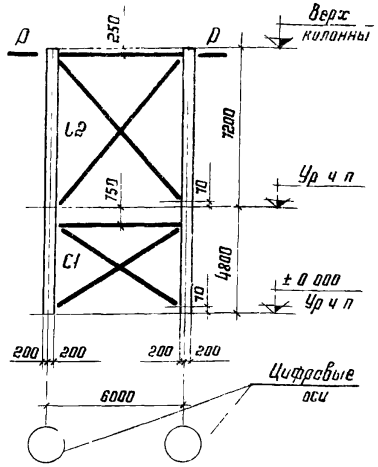
Гл. инженер проекта — Хомич; Гл. инженер проекта — Сафонов; Нач. отдела — Лотцкин; Дата выпуска 1977 г.




## Шифр габаритных схем

$п-\frac{18\times6}{6\times6}(48;60)$ $п-\frac{24\times6}{6\times6}(48;60)$

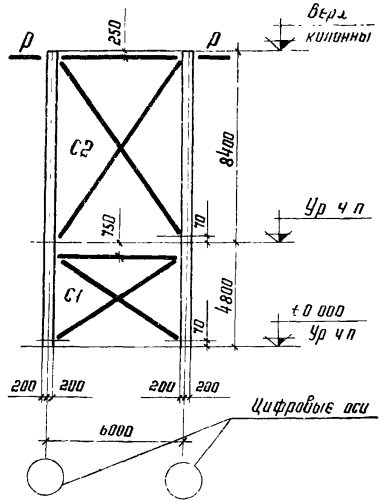
$п-\frac{18\times12}{6\times6}(48;60)$ $п-\frac{24\times12}{6\times6}(48;60)$




## Шифр габаритных схем

$п-\frac{18\times6}{6\times6}(48;72)$ $п-\frac{24\times6}{6\times6}(48;72)$

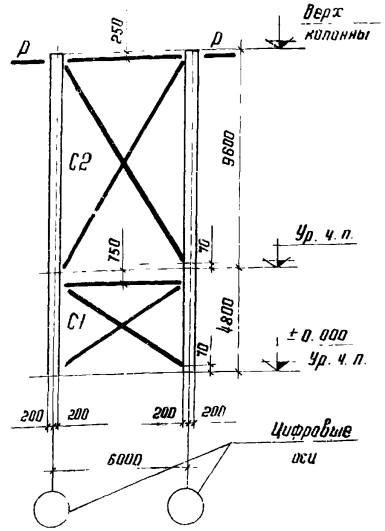
$п-\frac{18\times12}{6\times6}(48;72)$ $п-\frac{24\times12}{6\times6}(48;72)$




## Шифр габаритных схем

$п-\frac{18\times6}{6\times6}(48;84)$ $п-\frac{24\times6}{6\times6}(48;84)$

$п-\frac{18\times12}{6\times6}(48;84)$ $п-\frac{24\times12}{6\times6}(48;84)$




## Шифр габаритных схем

$п-\frac{18\times6}{6\times6}(48;96)$ $п-\frac{24\times6}{6\times6}(48;96)$

$п-\frac{18\times12}{6\times6}(48;96)$ $п-\frac{24\times12}{6\times6}(48;96)$

## Примечания:

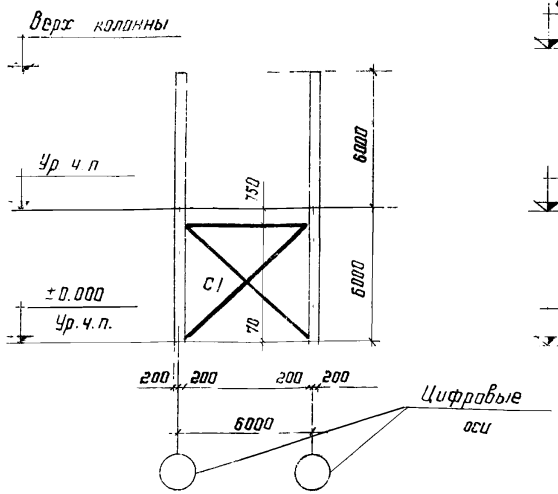
1. На схемах указаны условные марки вертикальных связей. Таблица подбора рабочих марок связей дана на листах 16, 17.
2. Вертикальные связи устанавливаются в одном среднем шаге каждого деформационного блока здания.
3. Вертикальные связи состоят из 2 х отправочных марок. Во время монтажа связи собираются и крепятся к закладным деталям колонн с помощью электросварки. Чертежи монтажных деталей приведены в альбоме, выпуска 7 настоящей серии.
4. Отметка уровня чистого пола второго этажа принята на 100 мм выше отметки верха плит перекрытия.

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва

Гл. инженер отдела

Дата выпуска: 1977 г.

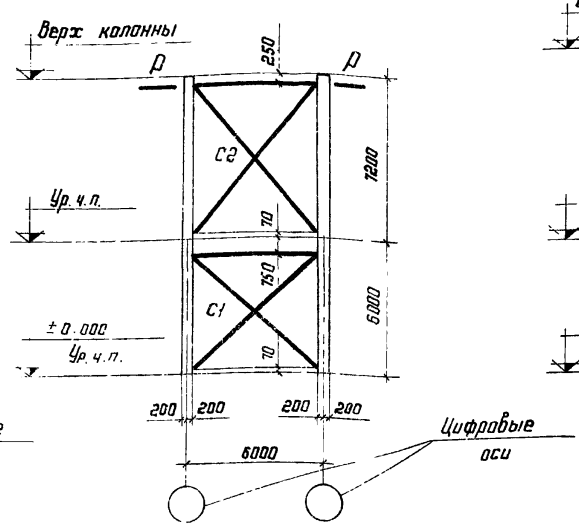
| ТК 1977 | Маркировочные схемы вертикальных связей для зданий с высотой 1-го этажа 4,8 м. Крайний ряд. | Серия 1.420-8 Выпуск 0 |
|---|---|---|
| | | Лист 10 |




## Шифр габаритных схем

$n - \frac{18 \times 6}{6 \times 6} (60;60)$ $n - \frac{24 \times 6}{6 \times 6} (60;60)$

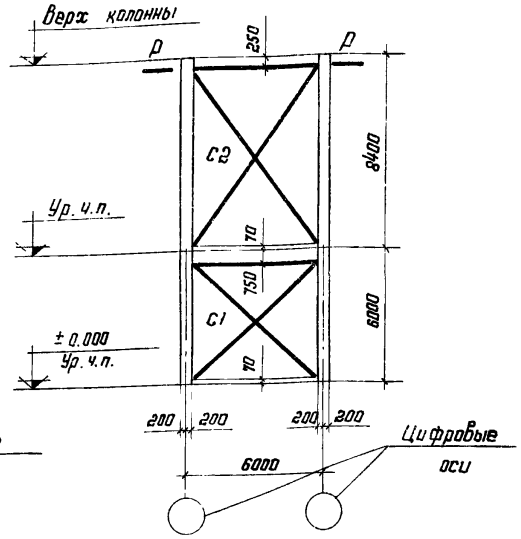
$n - \frac{18 \times 12}{6 \times 6} (60;60)$ $n - \frac{24 \times 12}{6 \times 6} (60;60)$




## Шифр габаритных схем

$n - \frac{18 \times 6}{6 \times 6} (60;72)$ $n - \frac{24 \times 6}{6 \times 6} (60;72)$

$n - \frac{18 \times 12}{6 \times 6} (60;72)$ $n - \frac{24 \times 12}{6 \times 6} (60;72)$




## Шифр габаритных схем

$n - \frac{18 \times 6}{6 \times 6} (60;84)$ $n - \frac{24 \times 6}{6 \times 6} (60;84)$

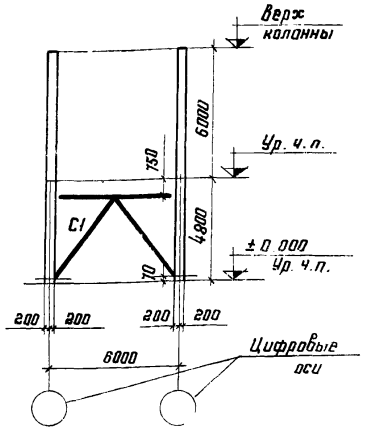
$n - \frac{18 \times 12}{6 \times 6} (60;84)$ $n - \frac{24 \times 12}{6 \times 6} (60;84)$

## Примечания:

1. На схемах указаны условные марки вертикальных связей. Таблица подбора рабочих марок связей дана на листах 16,17.
2. Вертикальные связи устанавливаются в одном среднем шаге каждого деформационного блока здания.
3. Вертикальные связи состоят из 2 отправочных марок. Во время монтажа связи собираются и крепятся к закладным деталям колонн с помощью электросварки. Чертежи монтажных деталей приведены в альбоме Выпуска 7 настоящей серии.
4. Отметка уровня чистого пола второго этажа принята на 100 мм выше отметки верха плит перекрытия.

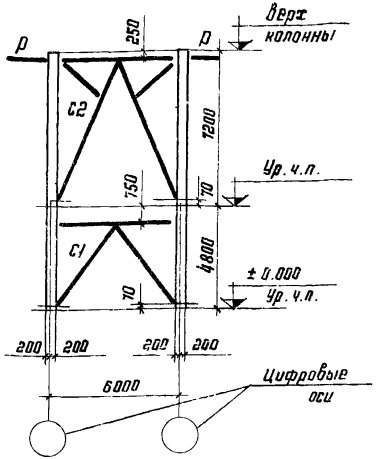
| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК 1977 | Маркировочные схемы вертикальных связей для зданий с высотой 1-го этажа 6,0 м Крайний ряд. | Серия 1.420-8 Выпуск 0 | |
| | | Лист | 11 |

Госстрой СССР ГПИ и НИИ Промстальконструкция г. Москва
Гл. инженер проекта Пахомов
Нач. отд. Кисенберг
Гл. констр. отд. Шишкин
Нач. сект. Гостев
Конструктор Мильман
1977г
Дата выпуска
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



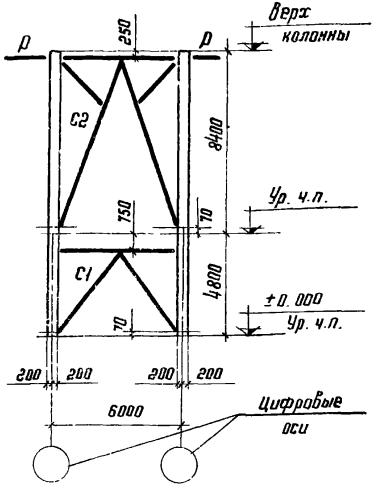

## Шифр габаритных схем

$n = \frac{18\times6}{6\times6}(48;60)$ $n - \frac{24\times6}{6\times6}(48;60)$



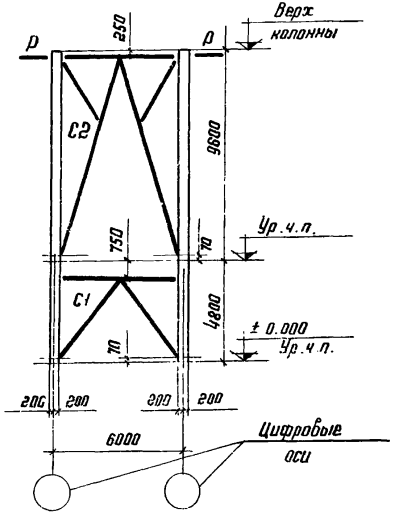

## Шифр габаритных схем

$n - \frac{18\times6}{6\times6}(48;72)$ $n - \frac{24\times6}{6\times6}(48;72)$




## Шифр габаритных схем

$n - \frac{18\times6}{6\times6}(48;84)$ $n - \frac{24\times6}{6\times6}(48;84)$




## Шифр габаритных схем

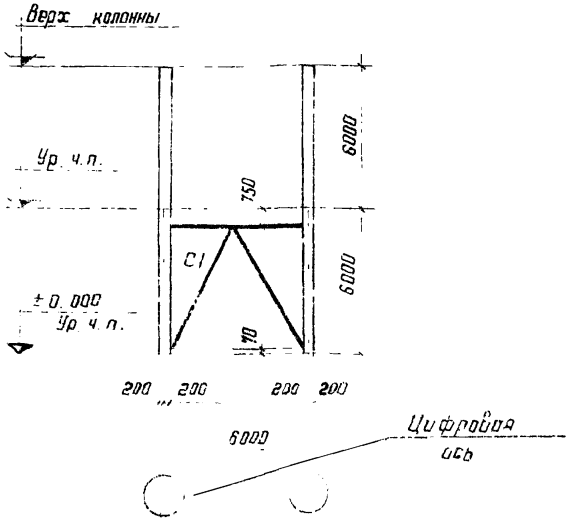
$n - \frac{18\times6}{6\times6}(48;96)$ $n - \frac{24\times6}{6\times6}(48;96)$

## Примечания

1. На схемах указаны условные марки вертикальных связей. Таблица подбора рабочих марок связей дана на листах 16, 17.
2. Вертикальные связи устанавливаются в одном среднем шаге каждого деформационного блока здания.
3. Вертикальные связи состоят из 3х отправочных марок. Во время монтажа связи собираются и крепятся к закладным деталям колонн с помощью электросварки. Чертежи монтажных деталей приведены в альбоме выпуска 7 настоящей серии.
4. Отметка уровня чистого пола второго этажа принята на 100мм выше отметки верха плит перекрытия.

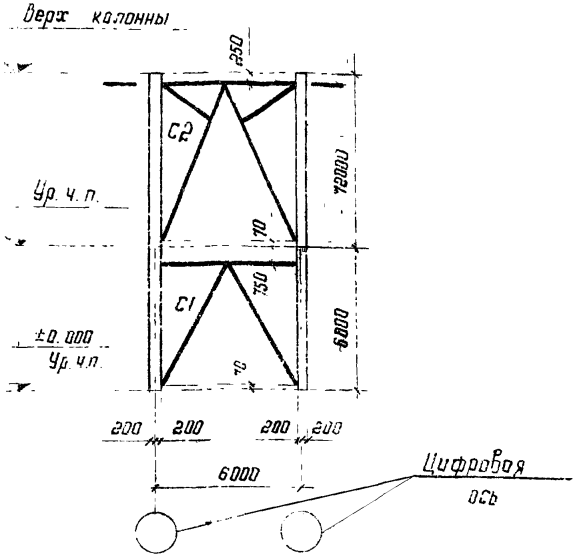
| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК 1977 | Маркировочные схемы вертикальных связей для зданий с высотой I-го этажа 4,8 м Средний ряд. | Серия 1.420-8 Выпуск 0 | лист 12 |

Гл. конструкт. Мильман
Дата выпуска: 1977г
г. Москва



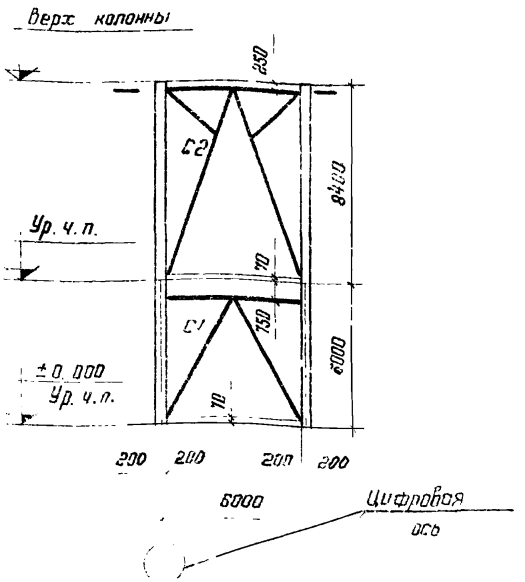

## Шифр габаритной схемы

$n - \frac{18\times6}{6\times6}$ (60;60) $n - \frac{24\times6}{6\times6}$ (60;60)




## Шифр габаритной схемы

$n - \frac{18\times6}{6\times6}$ (60;72) $n - \frac{24\times6}{6\times6}$ (60;72)




## Шифр габаритной схемы

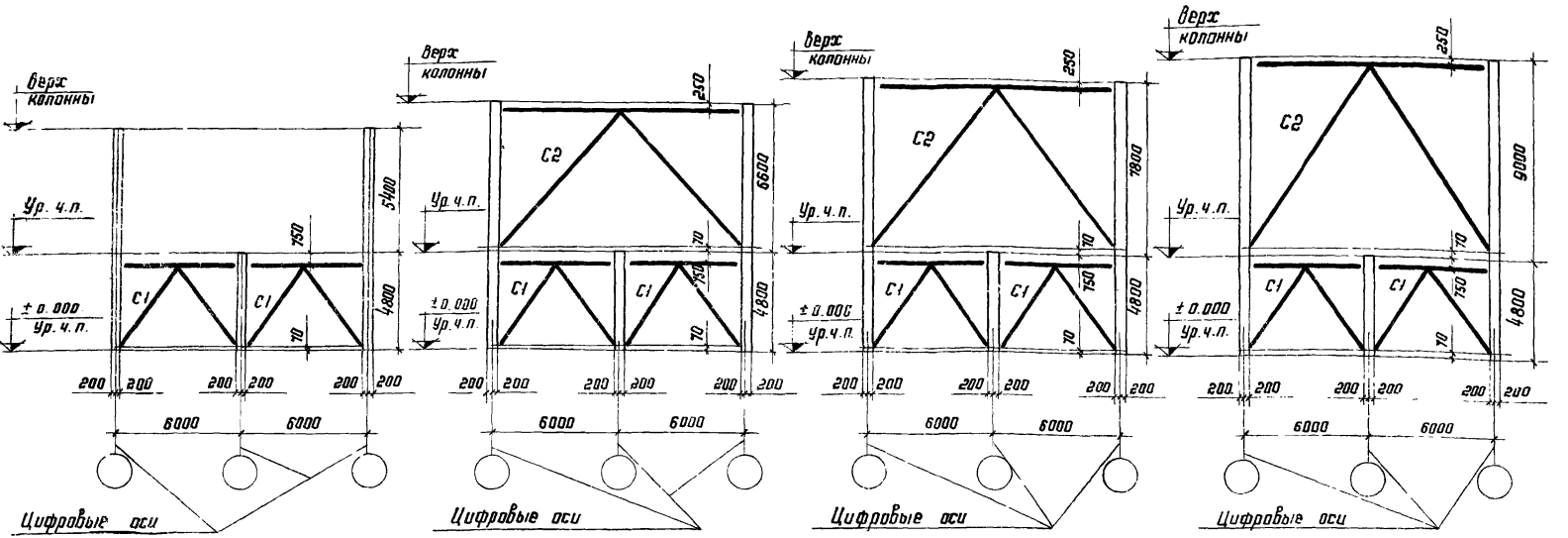
$n - \frac{18\times6}{6\times6}$ (60;84) $n - \frac{24\times6}{6\times6}$ (60,84)

## Примечания

1. На схемах указаны условные марки вертикальных связей. Таблица подбора рабочих марок связей дана на листах 16, 17
2. Вертикальные связи устанавливаются в одном среднем шаге каждого деформационного блока здания.
3. Вертикальные связи состоят из 3х отправочных марок. Во время монтажа связи собираются и крепятся к закладным деталям колонн с помощью электросварки. Чертежи монтажных деталей приведены в альбоме выпуска 7 настоящей серии.
4. Отметка уровня чистого пола второго этажа принята на 100 мм выше отметки верха плит перекрытия

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК 1977 | Маркировочные схемы вертикальных связей для зданий с высотой I-го этажа. 6,0 м. Средний ряд | Серия 1.420-8 Выпуск 0 | Лист 13 |

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва




## Шифр габаритных схем

$n-\frac{18\times12}{6\times6}(48;60)$ $n-\frac{24\times12}{6\times6}(48;60)$

## Шифр габаритных схем

$n-\frac{18\times12}{6\times6}(48;72)$ $n-\frac{24\times12}{6\times6}(48;72)$

## Шифр габаритных схем

$n-\frac{18\times12}{6\times6}(48;84)$ $n-\frac{24\times12}{6\times6}(48;84)$

## Шифр габаритных схем

$n-\frac{18\times12}{6\times6}(48;96)$ $n-\frac{18\times12}{6\times6}(48;96)$

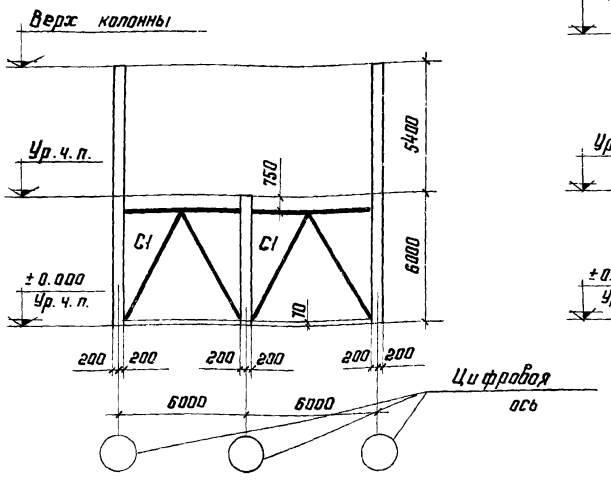
## Примечания:

1. На схемах указаны условные марки вертикальных связей. Таблица подбора рабочих марок связей дана на листах 16, 17.
2. Вертикальные связи устанавливаются в одном среднем шаге каждого деформационного блока здания.
3. Вертикальные связи состоят из 3 отправочных марок. Во время монтажа связи собираются и крепятся к закладным деталям колонн с помощью электросварки. Чертежи монтажных деталей приведены в альбоме выпуска 7.
4. Отметка уровня чистого пола второго этажа принята на 100мм выше отметки верха плит перекрытия.

| ТК 1977 | Маркировочные схемы вертикальных связей для зданий с высотой 1-го этажа 4,8 м Средний ряд. | Серия 1.420-8 Выпуск 0 |
|---|---|---|
| | | лист 14 |

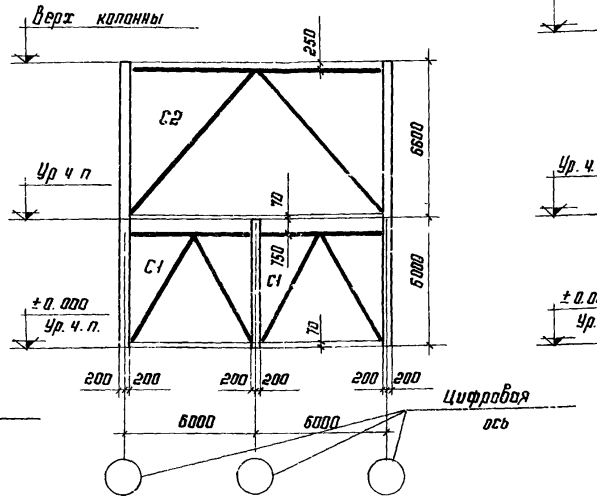
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

г. Москва



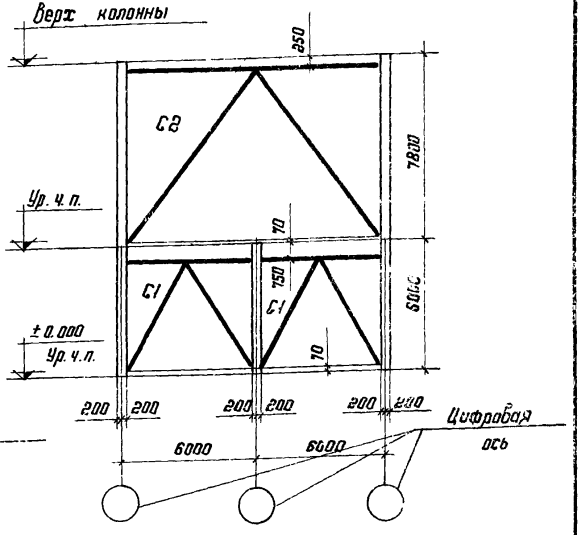

Шифр габаритной схемы

$п - \frac{12 \times 12}{6 \times 6} (60; 60)$ $п - \frac{24 \times 12}{6 \times 6} (60; 60)$




Шифр габаритной схемы

$п - \frac{18 \times 12}{6 \times 6} (60; 72)$ $п - \frac{24 \times 12}{6 \times 6} (60; 72)$




Шифр габаритной схемы

$п - \frac{18 \times 12}{6 \times 6} (60; 84)$ $п - \frac{24 \times 12}{6 \times 6} (60; 84)$

## Примечания:

1. На схемах указаны условные марки вертикальных связей. Таблица подбора рабочих марок связей дана на листах 16, 17.
2. Вертикальные связи устанавливаются в одном среднем шаге каждого деформационного блока здания.
3. Вертикальные связи состоят из 3* отправочных марок. Во время монтажа связи собираются и крепятся к закладным деталям колонн с помощью электросварки. Чертежи монтажных деталей приведены в альбоме выпуска 7 настоящей серии.
4. Отметка уровня чистого пола второго этажа принята на 100 мм выше отметки верха плит перекрытия.

ТК 1977

Маркировочные схемы вертикальных связей для зданий с высотой 1-го этажа 6.0 м. Средний ряд

Серия 1.420-8 Выпуск 0

Лист 15

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва

Гл. инж. ЦН-тра Тимонов
Нач. отдела Шихонфер
Гл. констр. отд. Милимон
Дата выпуска: 1977г.
Проверил Истомин
Разраб. Лаптев
Кузнецов

| Шифр габаритной схемы поперечной рамы | Ряд колонн | Районы СССР по скоростному напору ветра | Условные марки связей по этажам: С1 | С2 | Р | РТ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Рабочие марки связей по серии 1-420-8 выпуск 7 | | | |
| 18×6 / 6×6 48,60 | крайн. | I-II | СВ 3 | | | |
| | | III-IV | СВ 1 | | | |
| | средн. | I-II | СВ 15 | | | |
| | | III-IV | СВ 19 | | | |
| 18×6 / 6×6 48;72 | крайн. | I-II | СВ 3 | СВ 7 | Р1 | РТ1 |
| | | III-IV | СВ 1 | СВ 6 | Р2 | РТ2 |
| | средн. | I-II | СВ 15 | СВ 32 | Р2 | РТ2 |
| | | III-IV | СВ 19 | СВ 30 | Р4 | РТ4 |
| 18×6 / 6×6 48,84 | крайн. | I-II | СВ 3 | СВ 8 | Р1 | РТ1 |
| | | III-IV | СВ 1 | СВ 8 | Р2 | РТ2 |
| | средн. | I-II | СВ 15 | СВ 35 | Р2 | РТ2 |
| | | III-IV | СВ 19 | СВ 34 | Р4 | РТ4 |
| 18×6 / 6×6 48,96 | крайн | I-II | СВ 3 | СВ 12 | Р1 | РТ1 |
| | | III-IV | СВ 1 | СВ 10 | Р2 | РТ2 |
| | средн. | I-II | СВ 15 | СВ 38 | Р2 | РТ2 |
| | | III-IV | СВ 19 | СВ 37 | Р4 | РТ4 |
| 18×6 / 6×6 60;60 | крайн. | I-II | СВ 5 | — | | |
| | | III-IV | СВ 4 | — | | |
| | средн. | I-II | СВ 23 | — | | |
| | | III-IV | СВ 26 | — | | |
| 18×6 / 6×6 60;72 | крайн. | I-II | СВ 5 | СВ 7 | Р1 | РТ1 |
| | | III-IV | СВ 4 | СВ 6 | Р2 | РТ2 |
| | средн. | I-II | СВ 23 | СВ 32 | Р2 | РТ2 |
| | | III-IV | СВ 26 | СВ 30 | Р4 | РТ4 |
| 18×6 / 6×6 60,84 | крайн. | I-II | СВ 5 | СВ 9 | Р1 | РТ1 |
| | | III-IV | СВ 4 | СВ 8 | Р2 | РТ2 |
| | средн. | I-II | СВ 26 | СВ 35 | Р2 | РТ2 |
| | | III-IV | СВ 28 | СВ 34 | Р4 | РТ4 |

| Шифр габаритной схемы поперечной рамы | Ряд колонн | Районы СССР по скоростному напору ветра | Условные марки связей по этажам: С1 | С2 | Р | РТ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Рабочие марки связей по серии 1-420-8 выпуск 7 | | | |
| 18×12 / 6×6 48;60 | крайний | I-II | СВ 3 | — | | |
| | | III-IV | СВ 1 | — | | |
| | средний | I-II | СВ 18 | — | | |
| | | III-IV | СВ 16 | — | | |
| 18×12 / 6×6 48;72 | крайний | I-II | СВ 3 | СВ 7 | Р1 | РТ1 |
| | | III-IV | СВ 1 | СВ 6 | Р2 | РТ2 |
| | средний | I-II | СВ 18 | СВ 41 | | |
| | | III-IV | СВ 21 | СВ 40 | | |
| 18×12 / 6×6 48;84 | крайний | I-II | СВ 3 | СВ 8 | Р1 | РТ1 |
| | | III-IV | СВ 1 | СВ 8 | Р2 | РТ2 |
| | средний | I-II | СВ 18 | СВ 44 | | |
| | | III-IV | СВ 21 | СВ 43 | | |
| 18×12 / 6×6 48;96 | крайний | I-II | СВ 3 | СВ 12 | Р1 | РТ1 |
| | | III-IV | СВ 1 | СВ 10 | Р2 | РТ2 |
| | средний | I-II | СВ 18 | СВ 47 | | |
| | | III-IV | СВ 21 | СВ 46 | | |
| 18×12 / 6×6 60;60 | крайний | I-II | СВ 5 | — | | |
| | | III-IV | СВ 4 | — | | |
| | средний | I-II | СВ 24 | — | | |
| | | III-IV | СВ 25 | — | | |
| 18×12 / 6×6 60;72 | крайний | I-II | СВ 5 | СВ 7 | Р1 | РТ1 |
| | | III-IV | СВ 4 | СВ 6 | Р2 | РТ2 |
| | средний | I-II | СВ 24 | СВ 41 | | |
| | | III-IV | СВ 25 | СВ 40 | | |
| 18×12 / 6×6 60;84 | крайний | I-II | СВ 5 | СВ 8 | Р1 | РТ1 |
| | | III-IV | СВ 4 | СВ 8 | Р2 | РТ2 |
| | средний | I-II | СВ 24 | [illegible] | | |
| | | III-IV | СВ 2[illegible] | [illegible] | | |

Примечание:

1. Рабочие чертежи марок связей и распорок см. выпуск 7

ТК 1970 Клин[illegible] для подпор[illegible] связей (здание[illegible]

Дата выпуска

Пл. кв. [illegible]

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва

| Шифр габаритной схемы поперечной рамы | Ряд колонн | Районы СССР по скоростному напору ветра | Условные марки связей по этажам | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | С1 | С2 | Р | РТ |
| | | | Рабочие марки связей по серии 1.420-8 Выпуск 7 | | | |
| 24×6 / 6×6 48;60 | крайний | I-II | СВ1 | — | | |
| | | III-IV | СВ1 | — | | |
| | средний | I-II | СВ21 | — | | |
| | | III-IV | СВ20 | — | | |
| 24×6 / 6×6 48;72 | крайний | I-II | СВ1 | СВ6 | Р2 | РТ2 |
| | | III-IV | СВ2 | СВ6 | Р3 | РТ3 |
| | средний | I-II | СВ16 | СВ30 | Р3 | РТ3 |
| | | III-IV | СВ20 | СВ29 | Р5 | РТ5 |
| 24×6 / 6×6 48;84 | крайний | I-II | СВ1 | СВ8 | Р2 | РТ2 |
| | | III-IV | СВ2 | СВ9 | Р3 | РТ3 |
| | средний | I-II | СВ16 | СВ34 | Р3 | РТ3 |
| | | III-IV | СВ20 | СВ33 | Р5 | РТ5 |
| 24×6 / 6×6 48;96 | крайний | I-II | СВ1 | СВ10 | Р2 | РТ2 |
| | | III-IV | СВ2 | СВ11 | Р3 | РТ3 |
| | средний | I-II | СВ19 | СВ37 | Р3 | РТ3 |
| | | III-IV | СВ20 | СВ36 | Р5 | РТ5 |
| 24×6 / 6×6 60;60 | крайний | I-II | СВ5 | — | | |
| | | III-IV | СВ4 | — | | |
| | средний | I-II | СВ26 | — | | |
| | | III-IV | СВ28 | — | | |
| 24×6 / 6×6 60;72 | крайний | I-II | СВ5 | СВ6 | Р2 | РТ2 |
| | | III-IV | СВ4 | СВ6 | Р3 | РТ3 |
| | средний | I-II | СВ26 | СВ30 | Р3 | РТ3 |
| | | III-IV | СВ28 | СВ29 | Р5 | РТ5 |
| 24×6 / 6×6 60;84 | крайний | I-II | СВ5 | СВ8 | Р2 | РТ2 |
| | | III-IV | СВ4 | СВ9 | Р3 | РТ3 |
| | средний | I-II | СВ26 | СВ34 | Р3 | РТ3 |
| | | III-IV | СВ28 | СВ33 | Р5 | РТ5 |

| Шифр габаритной схемы поперечной рамы | Ряд колонн | Районы СССР по скоростному напору ветра | Условные марки связей по этажам | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | С1 | С2 | Р | РТ |
| | | | Рабочие марки связей по серии 1.420-8 Выпуск 7 | | | |
| 24×12 / 6×6 48;60 | крайний | I-II | СВ1 | — | | |
| | | III-IV | СВ1 | — | | |
| | средний | I-II | СВ17 | — | | |
| | | III-IV | СВ21 | — | | |
| 24×12 / 6×6 48,72 | крайний | I-II | СВ1 | СВ6 | Р2 | РТ2 |
| | | III-IV | СВ2 | СВ6 | Р3 | РТ3 |
| | средний | I-II | СВ16 | СВ40 | | |
| | | III-IV | СВ21 | СВ39 | | |
| 24×12 / 6×6 48,84 | крайний | I-II | СВ1 | СВ8 | Р2 | РТ2 |
| | | III-IV | СВ2 | СВ9 | Р3 | РТ3 |
| | средний | I-II | СВ16 | СВ43 | | |
| | | III-IV | СВ21 | СВ42 | | |
| 24×12 / 6×6 48,96 | крайний | I-II | СВ1 | СВ10 | Р2 | РТ2 |
| | | III-IV | СВ2 | СВ11 | Р3 | РТ3 |
| | средний | I-II | СВ16 | СВ47 | | |
| | | III-IV | СВ21 | СВ45 | | |
| 24×12 / 6×6 60;60 | крайний | I-II | СВ5 | — | | |
| | | III-IV | СВ4 | — | | |
| | средний | I-II | СВ25 | — | | |
| | | III-IV | СВ27 | — | | |
| 24×12 / 6×6 60;72 | крайний | I-II | СВ5 | СВ6 | Р2 | РТ2 |
| | | III-IV | СВ4 | СВ6 | Р3 | РТ3 |
| | средний | I-II | СВ25 | СВ40 | | |
| | | III-IV | СВ27 | СВ39 | | |
| 24×12 / 6×6 60;84 | крайний | I-II | СВ5 | СВ8 | Р2 | РТ |
| | | III-IV | СВ4 | СВ9 | Р3 | РТ3 |
| | средний | I-II | СВ25 | СВ45 | | |
| | | III-IV | СВ27 | СВ42 | | |

**Примечание:**

Марки связей и распорок см. Выпуск 7

ТК 1977 — Ключ для подбора рабочих марок связей (здания с пролетами 24 м)

Серия 1.420-8 Выпуск 0

Лист 17

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

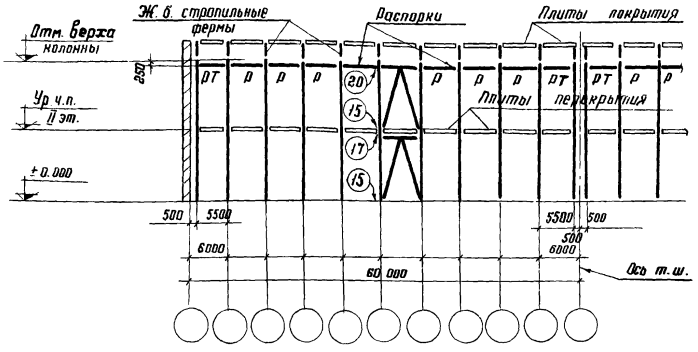
Альбом 1. СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ 2. Москва Стройиздат, Мильмон Лотеев 1977г.

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

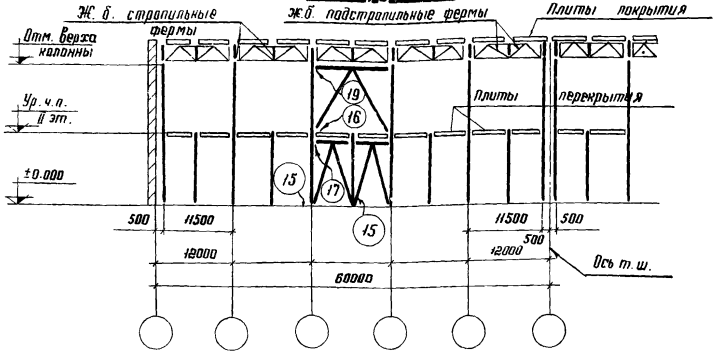
Гл. констр. | Дата выпуска

Нач. отдела | Исполнил

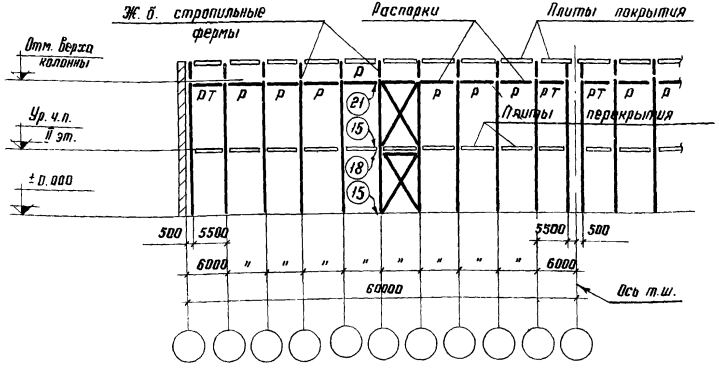
## Схема продольных рам по среднему ряду при железобетонных стропильных конструкциях




## Схема продольных рам по среднему ряду при железобетонных стропильных и подстропильных конструкциях




## Схема продольных рам по крайнему ряду при железобетонных стропильных конструкциях

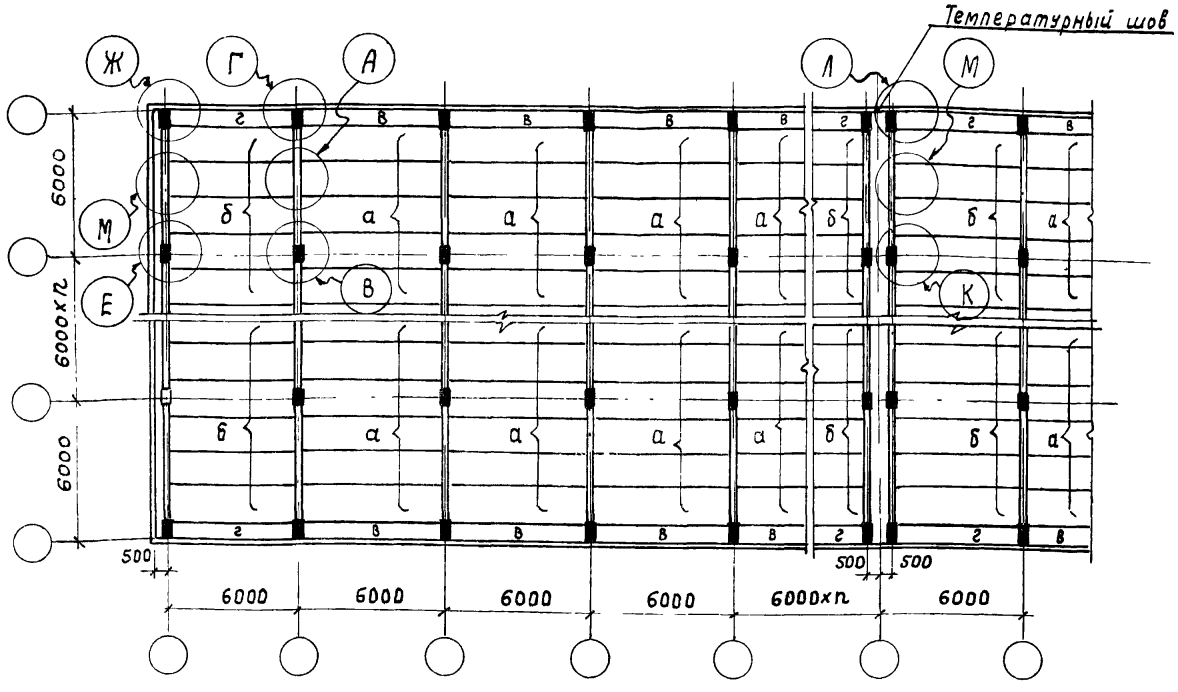



## Примечания:

1. Узлы см. выпуск 7 настоящей серии.
2. Вертикальные связи по колоннам ставить в каждом температурном блоке здания.
3. Схемы и ключи для подбора рабочих марок вертикальных связей и распорок см. листы 10-17.

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва
Гл. констр. отдела Мильман 1977г.
Дата выпуска:

| ТК 1977 | Схема продольных рам | Серия 1.420-8 Выпуск 0 | Лист 18 |
|---|---|---|---|




| Временная нормативная длительная нагрузка на перекрытие кг/м² | Условные марки плит | | | | Условные марки монтажных деталей | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | а | б | в | г | А | В | Г | Е | Ж | К | Л | М |
| | Рабочие марки плит по сериям ИИ24-9, ИИ24-11, 1.440-2 (вып. 2) | | | | Рабочие марки монтажных деталей по альбому серии 1-420-8, выпуск 5 | | | | | | | |
| Междуэтажное перекрытие | | | | | | | | | | | | |
| 1500 | П1-4 | П2-4 | П3-4 | П4-4 | 1,2 | 5,6 | 7,8,9,10 | 12 | 13 | 15 | 16,17 | 18,19 |
| 2000 | П1-5 | П2-5 | П3-5 | П4-5 | | | | | | | | |
| 2500 | П1-6 | П2-6 | П3-6 | П4-6 | | | | | | | | |
| 3200 | П1-7 | П2-7 | П3-7 | П4-7 | | | | | | | | |
| 4000 | П1-8 / П1-8 | П2-8 / П3-8 | П3-8 | П4-8 | | | | | | | | |

Примечания:

1. Марки плит условно даны без классов стали рабочей арматуры.
2. Марки плит, указанные в числителе приняты по сериям ИИ24-9, ИИ24-11, указанные в знаменателе – по серии 1.440-2, выпуски 1 и 2.
3. Плиты перекрытий под временную длительную нормативную нагрузку 5000 кг/м² устанавливаются только в местах повышенных местных нагрузок

ТК 1977

Маркировочный план раскладки плит перекрытий для схем зданий $1-\frac{18\times6}{6\times6}$ и $1-\frac{24\times6}{6\times6}$

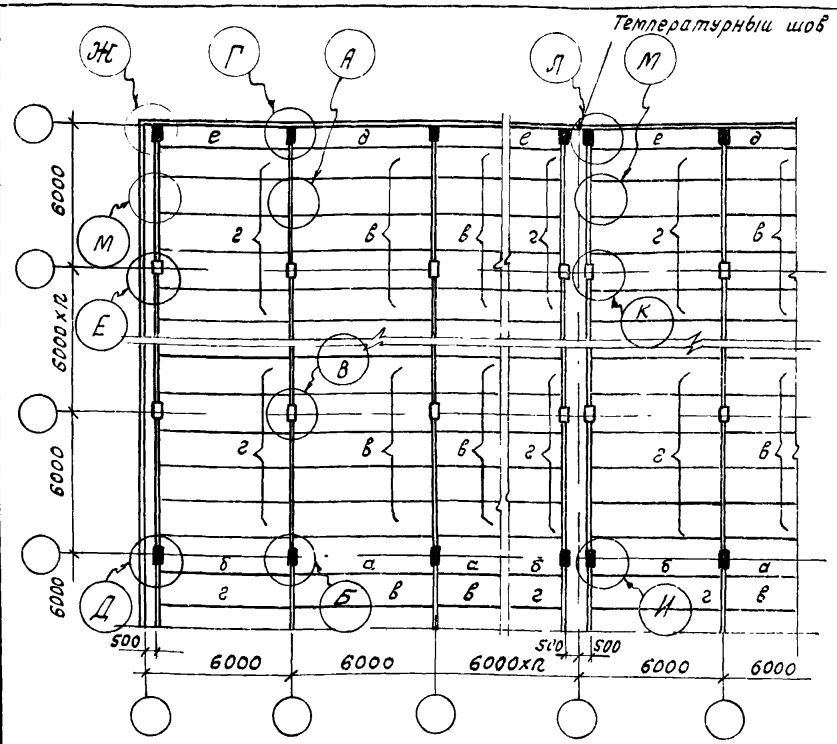
Серия 1.420-8 Выпуск 0

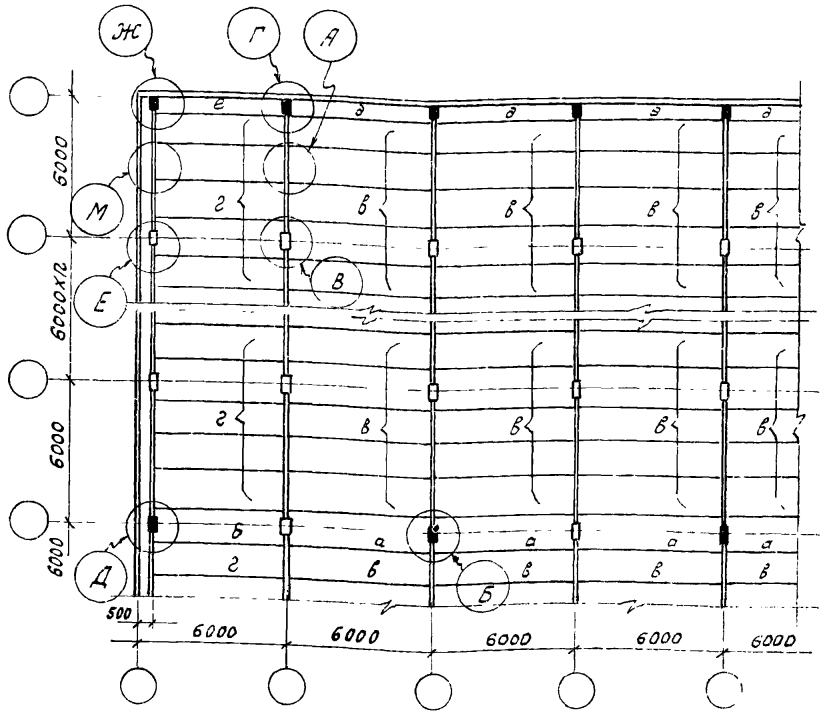
Лист 19

Дата выпуска: 1977г

Техник Латунин

Москва




| Временная нормативная длительная нагрузка на перекрытие, кг/м² | Условные марки плит | | | | | | | | Условные марки монтажных деталей | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | а | б | в | г | д | е | К | Ж | А | Б | В | Г | Д | Е | Ж | И | К | Л | М | Н |
| | Рабочие марки плит по сериям ИИ24-9, ИИ24-11 и по серии 1.440-2, выпуски 1,2 | | | | | | | | Рабочие марки монтажных деталей по серии 1.420-8, выпуск 5 | | | | | | | | | | | |
| Междуэтажное перекрытие | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1500 | П1-4-1 | П2-4-1 | П1-4 | П2-4 | П3-4 | П4-4 | —/П11-8 | —/П13-8 | 1,2 | 3,4 | 5,6 | 7,8,9 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16,17 | 18,19 | 20, 21 |
| 2000 | П1-5-1 | П2-5-1 | П1-5 | П2-5 | П3-5 | П4-5 | —/П11-8 | —/П13-8 | | | | | | | | | | | | |
| 2500 | П1-6-1 | П2-6-1 | П1-6 | П2-6 | П3-6 | П4-6 | —/П11-8 | —/П13-8 | | | | | | | | | | | | |
| 3200 | П1-7-1 | П2-7-1 | П1-7 | П2-7 | П3-7 | П4-7 | —/П11-8 | —/П13-8 | | | | | | | | | | | | |
| 4000 | П1-8-1/П1-8-1 | П2-8-1/П3-8-1 | П1-8/П1-8 | П2-8/П3-8 | П3-8 | П4-8 | —/П11-8 | —/П13-8 | | | | | | | | | | | | |

Примечания:

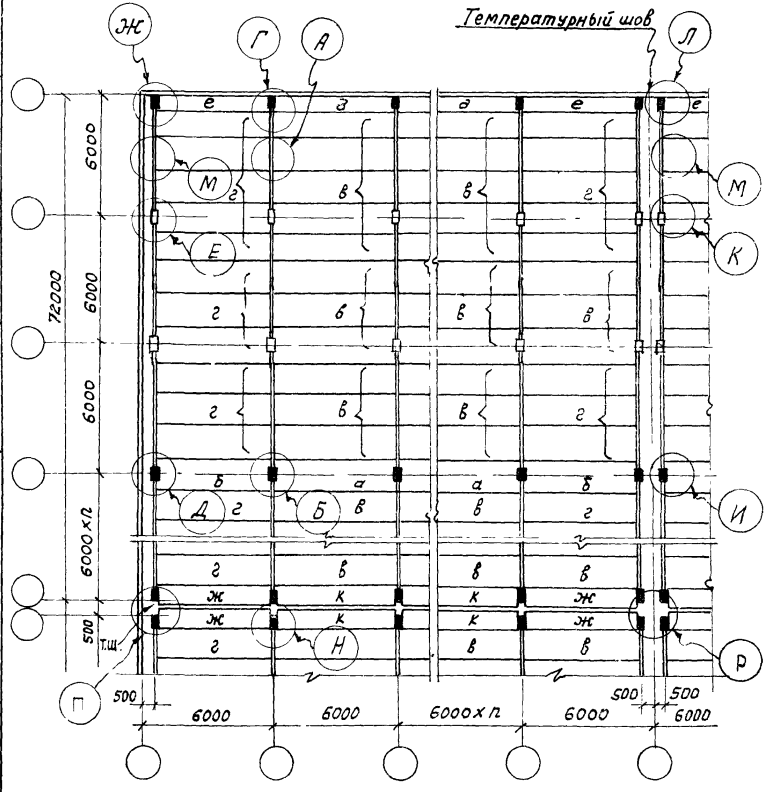
1. Марки плит условно даны без классов стали рабочей арматуры
2. Марки плит, указанные в числителе приняты по сериям ИИ24-9, ИИ24-11, указанные в знаменателе – по серии 1.440-2, выпуск 1 и 2.
3. Плиты перекрытий под временную длительную нормативную нагрузку 5000 кг/м² устанавливаются только в местах повышенных местных нагрузок

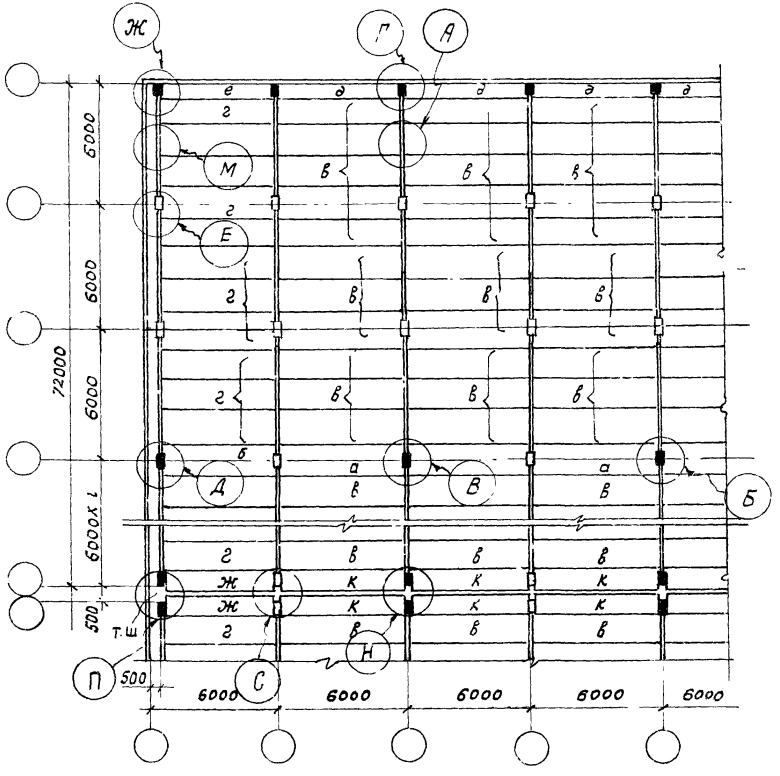
| ТК 1977 | Маркировочные планы раскладки плит перекрытий для схем зданий $n-\frac{18\times6}{6\times6}$; $n-\frac{24\times6}{6\times6}$; $n-\frac{18\times12}{6\times6}$; $n-\frac{24\times12}{6\times6}$ с поперечным температурно усадочным швом | Серия 1.420-8 Выпуск 0 | |
|---|---|---|---|
| | | Лист | 20 |

ЦНИИПРОГРАДАНИЯ Москва

Инженер Латунин 1977 г.

Дата выпуска:




Примечания:

1. Таблица к маркировочным схемам плит дана на листе 20
2. Узел П выполнять по узлам Н и Д.
3. Узел Р выполнять по узлам Н и И.

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК 1977 | Маркировочные планы раскладки плит перекрытий для схем зданий $n-\frac{18\times6}{6\times6}$; $n-\frac{24\times6}{6\times6}$, $n-\frac{18\times12}{6\times6}$, $n-\frac{24\times12}{6\times6}$ с продольным и поперечным температурно-усадочным швом | Серия 1.420-8 Выпуск 0 | |
| | | Лист | 21 |

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва

Инж. Инж. Ст. инженер Инженер Дата выпуска: Белов Бекетова Патунин 1977г

## Усилия от расчетных нагрузок на фундаменты одноэтажных средних рядовых колонн

| Количество пролетов верхнего этажа и сетки колонн м | Высота первого и второго этажей (дм) | Расчетная нагрузка на ригель перекрытия кг/м | В поперечном направлении N т | В поперечном направлении $M_x$ тм | В поперечном направлении $Q_x$ т | В продольном направлении $M_y$ тм | В продольном направлении $Q_y$ т |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $1-\frac{18\times6}{6\times6}$ | (48; 60) (48; 72) (48; 84) (48; 96) (60; 60) (60; 72) (60; 84) | 14500 | 111.9 | 16.0 | 7.7 | — | — |
| | | | 100.5 | 2.8 | 1.8 | ±13.1 | ±4.2 |
| | | 21500 | 156.0 | 17.5 | 8.5 | — | — |
| | | | 144.7 | 3.8 | 2.4 | ±13.1 | ±4.2 |
| | | 32000 | 229.5 | 14.1 | 6.9 | — | — |
| | | | 216.1 | 3.5 | 2.2 | ±13.1 | ±4.2 |
| $1-\frac{24\times6}{6\times6}$ | | 14500 | 109.6 | 13.4 | 6.6 | — | — |
| | | | 100.5 | 2.8 | 1.8 | ±13.1 | ±4.2 |
| | | 21500 | 154.2 | 14.5 | 7.1 | — | — |
| | | | 144.7 | 3.8 | 2.4 | ±13.1 | ±4.2 |
| | | 32000 | 233.1 | 12.2 | 4.6 | — | — |
| | | | 224.1 | 2.1 | 1.1 | ±13.1 | ±4.2 |
| $n-\frac{18\times6}{6\times6}$ $n-\frac{18\times12}{6\times6}$ $n=2,3$ | | 14500 | 107.8 | 8.9 | 4.4 | — | — |
| | | | 102.3 | 2.4 | 1.5 | ±12.8 | ±3.9 |
| | | 21500 | 152.9 | 10.4 | 5.2 | — | — |
| | | | 147.5 | 3.5 | 2.1 | ±12.8 | ±3.9 |
| | | 32000 | 227.8 | 8.4 | 4.2 | — | — |
| | | | 221.3 | 3.0 | 1.9 | ±12.8 | ±3.9 |
| $2-\frac{24\times6}{6\times6}$ $2-\frac{24\times12}{6\times6}$ | | 14500 | 108.4 | 8.5 | 3.4 | — | — |
| | | | 104.7 | 2.6 | 1.3 | ±12.8 | ±3.9 |
| | | 21500 | 153.7 | 9.2 | 4.0 | — | — |
| | | | 150.1 | 3.0 | 1.8 | ±12.8 | ±3.9 |
| | | 32000 | 227.6 | 8.5 | 3.3 | — | — |
| | | | 223.5 | 3.5 | 1.6 | ±12.8 | ±3.9 |

## Усилия от расчетных нагрузок на фундаменты одноэтажных крайних рядовых колонн

| Количество пролетов верхнего этажа и сетки колонн м | Высота первого и второго этажей (дм) | Расчетная нагрузка на ригель перекрытия кг/м | В поперечном направлении N т | В поперечном направлении $M_x$ тм | В поперечном направлении $Q_x$ т | В продольном направлении $M_y$ тм | В продольном направлении $Q_y$ т |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $n-\frac{18\times12}{6\times6}$ $n-\frac{24\times12}{6\times6}$ | (48; 60) (48; 72) (48; 84) (48; 96) (60; 60) (60; 72) (60; 84) | 14500 | 50.0 | 19.9 | 4.4 | — | — |
| | | | 46.0 | 12.0 | 1.5 | ±12.8 | ±3.9 |
| | | 21500 | 71.0 | 25.5 | 5.2 | — | — |
| | | | 67.0 | 17.5 | 2.1 | ±12.8 | ±3.9 |
| | | 32000 | 103.0 | 28.2 | 4.2 | — | — |
| | | | 99.0 | 21.7 | 1.9 | ±12.8 | ±3.9 |

### Примечания.

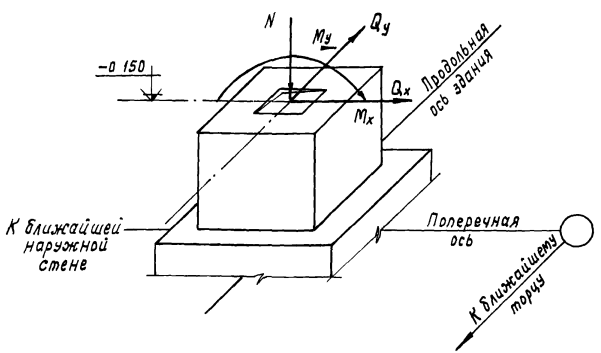
1. Все усилия определены для основного сочетания нагрузок
2. Знак „—" (минус) означает направление усилия, обратное указанному на схеме фундамента (см. лист 23).
3. Нормативные усилия могут быть получены из расчетных путем деления последних на усредненный коэфициент перегрузки $K=1,15$
4. Усилия определены без учета смещения опор.
5. Усилия на фундаменты торцевых колонн и колонн у температурных швов определяются путем умножения усилий на фундаменты рядовых колонн $N, M_x, Q_x$ на коэффициент $K=0,6$.
6. Дополнительные усилия на фундаменты связевых и торцевых колонн даны на листе 23.
7. Усилия определены с учетом прогиба колонн.

| ТК 1977 | Усилия от расчетных нагрузок на фундаменты одноэтажных рядовых колонн (для I-IV районов СССР по скоростному напору ветра) | Серия 1.420-8 выпуск 0 | Лист 22 |
|---|---|---|---|

Инженер Неждановa
Дата выпуска: 1977 г.
г. Москва

## Дополнительные усилия от расчетных нагрузок на фундаменты одноэтажных связевых колонн в продольном направлении

| Количество пролетов верхнего этажа и сетки колонн м | Высота первого и второго этажей (дм) | $N$ т | $M_y$ тм | $Q_y$ т |
|---|---|---|---|---|
| $n - \frac{18\times12}{6\times6}$ | (48; 60) (48; 72) (60; 60) | ± 29.8 | ± 0.7 | ± 5.3 |
| | (48; 84) (48; 96) (60; 72) (60; 84) | ± 33,7 | ± 0,8 | ± 6,0 |
| $2 - \frac{24\times12}{6\times6}$ | (48; 60) (48; 72) (60; 60) | ± 39.6 | ± 0,9 | ± 7.0 |
| | (48; 84) (48; 96) (60; 72) (60; 84) | ± 44.8 | ± 1,1 | ± 7,9 |




## Дополнительные усилия от расчетных нагрузок на фундаменты одноэтажных торцевых колонн (без нагрузок от торцевой стены).

| Количество пролетов верхнего этажа и сетки колонн м | Высота первого и второго этажей (дм) | Расчетная нагрузка на ригель перекрытия кг/м | $M'_y$ тм | $Q'_y$ т |
|---|---|---|---|---|
| $1 - \frac{18\times6}{6\times6}$ | (48; 60) (48; 72) (48; 84) (48; 96) | 14500 | −4.4 | −1,1 |
| $1 - \frac{24\times6}{6\times6}$ | | 21500 | −6.4 | −1,6 |
| $n - \frac{18\times6}{6\times6}$ | | 32000 | −9,5 | −2,5 |
| $n - \frac{18\times12}{6\times6}$ | (60; 60) (60; 72) (60; 84) | 14500 | −3.8 | −0.8 |
| $2 - \frac{24\times6}{6\times6}$ | | 21500 | −5.5 | −1.0 |
| $2 - \frac{24\times12}{6\times6}$ | | 32000 | −8.1 | −1.6 |

Примечания:

1. Знак „—" (минус) означает направление усилия, обратное указанному на схеме фундамента.
2. Нормативные усилия могут быть получены из расчетных путем деления последних на усредненный коэффициент перегрузки $K = 1,15$.
3. Усилия определены без учета смещения опор
4. Дополнительные усилия от расчетных нагрузок на фундаменты связевых колонн суммируются с усилиями $N, M_x, Q_x$, приведенными в таблицах для рядовых колонн.
5. Дополнительные усилия от расчетных нагрузок на фундаменты торцевых колонн суммируются с усилиями $M_y$ и $Q_y$, приведенными в таблицах усилий для фундаментов рядовых колонн.
6. Усилия определены с учетом прогиба колонн.

| ТК 1977 | Дополнительные усилия от расчетных нагрузок на фундаменты одноэтажных связевых и торцевых колонн (для I-IV районов СССР по скоростному напору ветра) | Серия 1.420-8 Выпуск 0 | |
|---|---|---|---|
| | | Лист | 23 |

ЦНИИПРОМЗДАНИИ г. Москва
Гл. инж. пр-та Мельников
Рук. группы Якубович
Инженер Нежданова
Дата выпуска: 1977 г.

# Усилия от расчетных нагрузок на фундаменты двухэтажных крайних колонн

| Количество пролетов верхнего этажа и сетки колонн м | Высота первого этажа м | Расчетная нагрузка на ригель перекрытия кг/м | В поперечном направлении N т | Mx тм | Qx т | В продольном направлении My тм | Qy т |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $1-\frac{18\times6}{6\times6}$ | 4.8 | 14500 | 206,2 | −17,7 | −8,2 | — | — |
| | | | 200,9 | −11,6 | −8,0 | ±8,3 | ±2,7 |
| | | 21500 | 228,7 | −24,0 | −12,5 | — | — |
| | | | 223,4 | −17,8 | −12,3 | ±8,3 | ±2,7 |
| | | 32000 | 240,1 | −27,3 | −15,9 | — | — |
| | | | 234,1 | −21,1 | −14,8 | ±8,3 | ±2,7 |
| | 6.0 | 14500 | 185,0 | −17,9 | −6,6 | — | — |
| | | | 179,7 | −10,3 | −5,5 | ±8,3 | ±2,7 |
| | | 21500 | 207,5 | −23,5 | −9,6 | — | — |
| | | | 202,2 | −15,9 | −8,5 | ±8,3 | ±2,7 |
| | | 32000 | 239,4 | −26,0 | −11,7 | — | — |
| | | | 233,4 | −18,3 | −10,0 | ±8,3 | ±2,7 |
| $1-\frac{24\times6}{6\times6}$ | 4.8 | 14500 | 212,3 | −16,8 | −8,3 | — | — |
| | | | 208,0 | −11,8 | −8,1 | ±8,3 | ±2,7 |
| | | 21500 | 234,8 | −23,0 | −12,5 | — | — |
| | | | 230,5 | −18,0 | −12,4 | ±8,3 | ±2,7 |
| | | 32000 | 244,4 | −26,6 | −15,8 | — | — |
| | | | 239,8 | −21,1 | −14,9 | ±8,3 | ±2,7 |
| | 6.0 | 14500 | 181,9 | −16,5 | −6,4 | — | — |
| | | | 177,7 | −10,4 | −5,5 | ±8,3 | ±2,7 |
| | | 21500 | 210,2 | −22,1 | −9,4 | — | — |
| | | | 206,0 | −16,0 | −8,6 | ±8,3 | ±2,7 |
| | | 32000 | 240,7 | −24,7 | −11,5 | — | — |
| | | | 235,8 | −18,4 | −10,0 | ±8,3 | ±2,7 |

| Количество пролетов верхнего этажа и сетки колонн м | Высота первого этажа м | Расчетная нагрузка на ригель перекрытия кг/м | В поперечном направлении N т | Mx тм | Qx т | В продольном направлении My тм | Qy т |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $n-\frac{18\times6}{6\times6}$ $n=23$ | 4.8 | 14500 | 179,6 | −9,2 | −5,3 | — | — |
| | | | 176,7 | −7,8 | −5,2 | ±8,1 | ±2,5 |
| | | 21500 | 201,0 | −13,9 | −8,4 | — | — |
| | | | 198,1 | −12,4 | −8,3 | ±8,1 | ±2,5 |
| | | 32000 | 230,8 | −14,7 | −9,3 | — | — |
| | | | 227,7 | −12,9 | −8,8 | ±8,1 | ±2,5 |
| | 6.0 | 14500 | 179,3 | −8,7 | −3,8 | — | — |
| | | | 176,6 | −6,5 | −3,4 | ±8,1 | ±2,5 |
| | | 21500 | 200,7 | −12,8 | −5,9 | — | — |
| | | | 198,0 | −10,6 | −5,5 | ±8,1 | ±2,5 |
| | | 32000 | 230,4 | −13,3 | −6,3 | — | — |
| | | | 227,5 | −10,8 | −5,7 | ±8,1 | ±2,5 |

1. Общие примечания см. на листе 22
2. Дополнительные усилия на фундаменты связевых и торцевых колонн даны на листе 32.

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва

Гл. инж. пр. Альтштейн | Проверил Фокина
Рук. бриг. Зарубина
Дата выпуска 1977 г.

ТК 1977 | Усилия от расчетных нагрузок на фундаменты двухэтажных крайних колонн для I-II районов СССР по скоростному напору ветра. | Серия 1.420-8 Выпуск 0 | Лист 24

# Усилия от расчетных нагрузок на фундаменты двухэтажных крайних колонн

| Количество пролетов верхнего этажа и сетки колонн м | Высота первого этажа м | Расчетная нагрузка на ригель перекрытия кг/м | В поперечном направлении N т | Mx тм | Qx т | В продольном направлении My тм | Qy т |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $n - \frac{18\times12}{6\times6}$ | 4,8 | 14500 | 177,9 | -9,2 | -5,4 | — | — |
| | | | 172,9 | -8,0 | -5,3 | ±8,1 | ±2,5 |
| | | 21500 | 198,1 | -14,3 | -8,3 | — | — |
| | | | 194,2 | -12,5 | -8,2 | ±8,1 | ±2,5 |
| | | 32000 | 227,1 | -15,2 | -9,3 | — | — |
| | | | 223,4 | -13,0 | -8,7 | ±8,1 | ±2,5 |
| | 6,0 | 14500 | 176,4 | -9,1 | -3,8 | — | — |
| | | | 172,8 | -6,6 | -3,4 | ±8,1 | ±2,5 |
| $n = 2,3$ | | 21500 | 198,0 | -13,3 | -6,0 | — | — |
| | | | 194,4 | -10,8 | -5,6 | ±8,1 | ±2,5 |
| | | 32000 | 232,0 | -13,8 | -6,5 | — | — |
| | | | 228,1 | -10,9 | -5,7 | ±8,1 | ±2,5 |
| $2 - \frac{24\times6}{6\times6}$ | 4,8 | 14500 | 183,7 | -8,9 | -5,3 | — | — |
| | | | 181,3 | -7,8 | -5,2 | ±8,1 | ±2,5 |
| | | 21500 | 205,0 | -13,6 | -8,4 | — | — |
| | | | 202,6 | -12,3 | -8,3 | ±8,1 | ±2,5 |
| | | 32000 | 235,1 | -14,3 | -9,1 | — | — |
| | | | 232,6 | -12,8 | -8,7 | ±8,1 | ±2,5 |
| | 6,0 | 14500 | 182,2 | -7,5 | -3,4 | — | — |
| | | | 179,7 | -6,0 | -3,2 | ±8,1 | ±2,5 |
| | | 21500 | 203,5 | -11,5 | -5,5 | — | — |
| | | | 201,0 | -10,0 | -5,3 | ±8,1 | ±2,5 |
| | | 32000 | 232,3 | -11,7 | -5,8 | — | — |
| | | | 230,3 | -9,9 | -5,4 | ±8,1 | ±2,5 |

| Количество пролетов верхнего этажа и сетки колонны м | Высота первого этажа м | Расчетная нагрузка на ригель перекрытия кг/м | В поперечном направлении N т | Mx тм | Qx т | В продольном направлении My тм | Qy т |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $2 - \frac{24\times12}{6\times6}$ | 4,8 | 14500 | 180,8 | -9,5 | -5,5 | — | — |
| | | | 177,6 | -8,0 | -5,4 | ±8,1 | ±2,5 |
| | | 21500 | 202,2 | -13,9 | -8,4 | — | — |
| | | | 199,0 | -12,4 | -8,3 | ±8,1 | ±2,5 |
| | | 32000 | 232,0 | -14,8 | -9,2 | — | — |
| | | | 229,0 | -13,0 | -8,7 | ±8,1 | ±2,5 |
| | 6,0 | 14500 | 180,3 | -8,5 | -3,8 | — | — |
| | | | 177,3 | -6,5 | -3,4 | ±8,1 | ±2,5 |
| | | 21500 | 201,9 | -12,8 | -5,9 | — | — |
| | | | 198,9 | -10,8 | -5,5 | ±8,1 | ±2,5 |
| | | 32000 | 233,8 | -12,2 | -6,1 | — | — |
| | | | 230,8 | -9,8 | -5,7 | ±8,1 | ±2,5 |

## Примечания:

1. Общие примечания см. на листе 22.
2. Дополнительные усилия на фундаменты связевых и торцевых колонн даны на листе 32.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Гл. констр. | Авраменко | Инж. | Васильева |
| Гл. инж. пр. | Альтштейн | Проверил | Фокина |
| Рук. бриг. | Зарубина | | |
| Дата выпуска | 1977 г. | | |

Госстрой СССР
РОМСТРОЙПРОЕКТ
г. Москва

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК 1977 | Усилия от расчетных нагрузок на фундаменты двухэтажных крайних колонн для I-II районов СССР по скоростному напору ветра (продолжение) | Серия 1.420-8 Выпуск 0 | Лист 25 |

## Усилия от расчетных нагрузок на фундаменты двухэтажных средних колонн

| Количество пролетов верхнего этажа и сетки колонн м | Высота первого этажа м | Расчетная нагрузка на ригель перекрытия кг/м | В поперечном направлении N т | Mx тм | Qx т | В продольном направлении My тм | Qy т |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 – 24×6 / 6×6 | 4,8 | 14500 | 175,3 | ± 11,9 | ± 6,9 | — | — |
| | | | 175,3 | ± 9,7 | ± 6,8 | ± 8,1 | ± 2,5 |
| | | | 218,1 | ± 2,2 | ± 0,2 | — | — |
| | | | 218,1 | 0,0 | 0,0 | ± 8,1 | ± 2,5 |
| | | 21500 | 196,1 | ± 18,4 | ± 11,1 | — | — |
| | | | 196,1 | ± 16,2 | ± 11,4 | ± 8,1 | ± 2,5 |
| | | | 266,4 | ± 2,2 | ± 0,3 | — | — |
| | | | 266,4 | 0,0 | ± 0,0 | ± 8,1 | ± 2,5 |
| | | 32000 | 230,6 | ± 20,3 | ± 13,2 | — | — |
| | | | 230,6 | ± 17,4 | ± 12,6 | ± 8,1 | ± 2,5 |
| | | | 335,9 | ± 2,9 | ± 0,6 | — | — |
| | | | 335,9 | 0,0 | 0,0 | ± 8,1 | ± 2,5 |
| | 6,0 | 14500 | 175,3 | ± 10,3 | ± 4,7 | — | — |
| | | | 175,3 | ± 7,5 | ± 4,6 | ± 8,1 | ± 2,5 |
| | | | 218,7 | ± 2,8 | ± 0,1 | — | — |
| | | | 218,7 | 0,0 | 0,0 | ± 8,1 | ± 2,5 |
| | | 21500 | 196,0 | ± 15,4 | ± 7,9 | — | — |
| | | | 196,0 | ± 12,7 | ± 7,9 | ± 8,1 | ± 2,5 |
| | | | 267,5 | ± 2,7 | ± 0,1 | — | — |
| | | | 267,5 | 0,0 | 0,0 | ± 8,1 | + 2,5 |
| | | 32000 | 229,2 | ± 15,6 | ± 8,4 | — | — |
| | | | 229,2 | ± 11,8 | ± 7,6 | ± 8,1 | ± 2,5 |
| | | | 340,8 | ± 3,8 | ± 0,8 | — | — |
| | | | 340,8 | 0,0 | 0,0 | ± 8,1 | ± 2,5 |

| Количество пролетов верхнего этажа и сетки колонн м | Высота первого этажа м | Расчетная нагрузка на ригель перекрытия кг/м | В поперечном направлении N т | Mx тм | Qx т | В продольном направлении My тм | Qy т |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 – 24×12 / 6×6 | 4,8 | 14500 | 274,1 | ± 12,4 | ± 6,1 | — | — |
| | | | 273,7 | ± 10,8 | ± 7,1 | ± 8,1 | ± 2,5 |
| | | | 306,2 | ± 1,8 | ∓ 1,0 | — | — |
| | | | 305,8 | ± 0,3 | ± 0,1 | ± 8,1 | ± 2,5 |
| | | 21500 | 295,0 | ± 19,2 | ± 9,6 | — | — |
| | | | 294,6 | ± 17,7 | ± 8,6 | ± 8,1 | ± 2,5 |
| | | | 357,8 | ± 2,8 | ∓ 1,0 | — | — |
| | | | 357,4 | ± 1,3 | ± 0,4 | ± 8,1 | ± 2,5 |
| | | 32000 | 330,9 | ± 21,6 | ± 13,7 | — | — |
| | | | 330,6 | ± 18,8 | ± 13,3 | ± 8,1 | ± 2,5 |
| | | | 413,4 | ± 4,5 | ± 1,0 | — | — |
| | | | 413,1 | ± 1,7 | ± 0,6 | ± 8,1 | ± 2,5 |
| | 6,0 | 14500 | 276,1 | ± 12,2 | ± 4,9 | — | — |
| | | | 275,8 | ± 9,0 | ± 4,7 | ± 8,1 | ± 2,5 |
| | | | 308,3 | ± 3,4 | ± 0,3 | — | — |
| | | | 308,0 | ± 0,2 | ± 0,1 | ± 8,1 | ± 2,5 |
| | | 21500 | 309,8 | ± 18,1 | ± 8,0 | — | — |
| | | | 309,5 | ± 15,0 | ± 7,9 | ± 8,1 | ± 2,5 |
| | | | 362,7 | ± 3,6 | ± 0,1 | — | — |
| | | | 362,4 | ± 0,5 | ± 0,0 | ± 8,1 | ± 2,5 |
| | | 32000 | 338,5 | ± 26,3 | ± 12,3 | — | — |
| | | | 338,2 | ± 23,2 | ± 12,2 | ± 8,1 | ± 2,5 |
| | | | 419,9 | ± 4,0 | ± 0,1 | — | — |
| | | | 419,6 | ± 0.9 | 0,0 | ± 8,1 | ± 2,5 |

Примечания:

1. Общие примечания см. на листе 22.
2. Дополнительные усилия на фундаменты связевых и торцевых колонн даны на листе 32.

| ТК 1977 | Усилия от расчетных нагрузок на фундаменты двухэтажных средних колонн для I-II районов СССР по скоростному напору ветра. | Серия 1.420-8 Выпуск 0 | Лист 26 |
|---|---|---|---|

Рук. бриг. Зарубина
Дата выпуска 1977г.
г. Москва

# Усилия от расчетных нагрузок на фундаменты двухэтажных средних колонн

| Количество пролетов верхнего этажа и сетки колонн м | Высота первого этажа м | Расчетная нагрузка на ригель перекрытия кг/м | В поперечном направлении | | | В продольном направлении | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | N т | Mx тм | Qx т | My тм | Qy т |
| 2 – 18×6 / 6×6 | 4,8 | 14500 | 170,2 | ±12,4 | ±6,6 | — | — |
| | | | 170,2 | ±9,7 | ±6,4 | ±8,1 | ±2,5 |
| | | | 213,0 | ±2,7 | ±0,2 | — | — |
| | | | 213,0 | 0,0 | 0,0 | ±8,1 | ±2,5 |
| | | 21500 | 191,0 | ±18,9 | ±10,9 | — | — |
| | | | 191,0 | ±16,2 | ±10,6 | ±8,1 | ±2,5 |
| | | | 261,4 | ±2,7 | ±0,3 | — | — |
| | | | 261,4 | 0,0 | 0,0 | ±8,1 | ±2,5 |
| | | 32000 | 225,5 | ±21,0 | ±13,3 | — | — |
| | | | 225,5 | ±17,4 | ±12,6 | ±8,1 | ±2,5 |
| | | | 336,8 | ±3,6 | ±0,7 | — | — |
| | | | 336,8 | 0,0 | 0,0 | ±8,1 | ±2,5 |
| | 6,0 | 14500 | 170,0 | ±12,7 | ±5,3 | — | — |
| | | | 170,0 | ±8,2 | ±4,5 | ±8,1 | ±2,5 |
| | | | 212,1 | ±4,5 | ±0,8 | — | — |
| | | | 212,1 | 0,0 | 0,0 | ±8,1 | ±2,5 |
| | | 21500 | 190,9 | ±18,5 | ±8,4 | — | — |
| | | | 190,9 | ±14,1 | ±7,7 | ±8,1 | ±2,5 |
| | | | 261,8 | ±4,4 | ±0,7 | — | — |
| | | | 261,8 | 0,0 | 0,0 | ±8,1 | ±2,5 |
| | | 32000 | 224,9 | ±19,8 | ±3,6 | — | — |
| | | | 224,9 | ±14,5 | ±2,3 | ±8,1 | ±2,5 |
| | | | 335,9 | ±5,3 | ±1,3 | — | — |
| | | | 335,9 | 0,0 | 0,0 | ±8,1 | ±2,5 |

| Количество пролетов верхнего этажа и сетки колонн м | Высота первого этажа м | Расчетная нагрузка на ригель перекрытия кг/м | В поперечном направлении | | | В продольном направлении | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | N т | Mx тм | Qx т | My тм | Qy т |
| 2 – 18×12 / 6×6 | 4,8 | 14500 | 264,3 | 12,7 | 6,3 | — | — |
| | | | 263,9 | 10,7 | 7,1 | ±8,1 | ±2,5 |
| | | | 296,4 | 2,8 | -0,6 | — | — |
| | | | 296,0 | 0,8 | +0,2 | ±8,1 | ±2,5 |
| | | 21500 | 285,0 | 19,4 | 10,8 | — | — |
| | | | 284,6 | 17,4 | 11,6 | ±8,1 | ±2,5 |
| | | | 337,9 | 3,2 | -0,5 | — | — |
| | | | 337,5 | 1,2 | 0,3 | ±8,1 | ±2,5 |
| | | 32000 | 317,3 | 22,8 | 13,7 | — | — |
| | | | 316,9 | 19,4 | 13,3 | ±8,1 | ±2,5 |
| | | | 400,3 | 5,1 | 1,0 | — | — |
| | | | 399,9 | 1,7 | 0,6 | ±8,1 | ±2,5 |
| | 6,0 | 14500 | 263,4 | ±12,9 | ±5,0 | — | — |
| | | | 263,0 | ±9,0 | ±4,7 | ±8,1 | ±2,5 |
| | | | 295,6 | ±4,5 | ±0,4 | — | — |
| | | | 295,2 | ±0,5 | ±0,1 | ±8,1 | ±2,5 |
| | | 21500 | 284,3 | ±19,0 | ±8,1 | — | — |
| | | | 283,9 | ±15,1 | ±7,9 | ±8,1 | ±2,5 |
| | | | 337,2 | ±4,6 | ±0,2 | — | — |
| | | | 336,8 | ±0,7 | 0,0 | ±8,1 | ±2,5 |
| | | 32000 | 338,6 | ±27,2 | ±12,4 | — | — |
| | | | 338,2 | ±23,3 | ±12,2 | ±8,1 | ±2,5 |
| | | | 420,2 | -4,8 | -0,2 | — | — |
| | | | 419,8 | -0,9 | -0,1 | ±8,1 | ±2,5 |

Примечания:

1. Общие примечания см. на листе 22.
2. Дополнительные усилия на фундаменты связевых и торцевых колонн даны на листе 32.

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК 1977 | Усилия от расчетных нагрузок на фундаменты двухэтажных средних колонн для I–II районов СССР по скоростному напору ветра (продолжение) | Серия 1.420-8 Выпуск 0 | |
| | | Лист | 27 |

Гл. конструктор Авраменко
Гл. инж. пр. Альштейн
Рук. бриг. Зарубина
Дата выпуска 1977 г.

Инж. Плаверил Васильева
Фокина
Гончар

Госстрой СССР
Промстройпроект
г. Москва

# Усилия от расчетных нагрузок на фундаменты двухэтажных крайних колонн

| Количество пролетов верхнего этажа и сетки колонн м | Высота первого этажа м | Расчетная нагрузка на ригель перекрытия кг/м | В поперечном направлении N т | Mx тм | Qx т | В продольном направлении My тм | Qy т |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 – 18×6 / 6×6 | 4,8 | 14500 | 209,3 | -21,2 | -8,3 | — | — |
| | | | 200,9 | -11,6 | -8,0 | ±13,1 | ±4,2 |
| | | 21500 | 231,8 | -27,5 | -12,6 | — | — |
| | | | 223,4 | -17,8 | -12,3 | ±13,1 | ±4,2 |
| | | 32000 | 243,5 | -30,8 | -16,6 | — | — |
| | | | 234,1 | -21,1 | -14,8 | ±13,1 | ±4,2 |
| | 6,0 | 14500 | 188,0 | -22,3 | -7,2 | — | — |
| | | | 179,7 | -10,3 | -5,5 | ±13,1 | ±4,2 |
| | | 21500 | 210,5 | -27,9 | -10,2 | — | — |
| | | | 202,2 | -15,9 | -8,5 | ±13,1 | ±4,2 |
| | | 32000 | 242,8 | -30,4 | -12,7 | — | — |
| | | | 233,4 | -18,3 | -10,0 | ±13,1 | ±4,2 |
| 1 – 24×6 / 6×6 | 4,8 | 14500 | 286,8 | -19,7 | -8,4 | — | — |
| | | | 208,0 | -11,8 | -8,1 | ±13,1 | ±4,2 |
| | | 21500 | 237,3 | -25,9 | -12,6 | — | — |
| | | | 230,5 | -18,0 | -12,4 | ±13,1 | ±4,2 |
| | | 32000 | 247,0 | -29,8 | -16,3 | — | — |
| | | | 239,8 | -21,1 | -14,9 | ±13,1 | ±4,2 |
| | 6,0 | 14500 | 184,3 | -20,0 | -6,9 | — | — |
| | | | 177,7 | -10,4 | -5,5 | ±13,1 | ±4,2 |
| | | 21500 | 212,6 | -25,6 | -9,9 | — | — |
| | | | 206,0 | -16,0 | -8,6 | ±13,1 | ±4,2 |
| | | 32000 | 243,5 | -28,3 | -12,3 | — | — |
| | | | 235,8 | -18,4 | -10,0 | ±13,1 | ±4,2 |

| Количество пролетов верхнего этажа и сетки колонн м | Высота первого этажа м | Расчетная нагрузка на ригель перекрытия кг/м | В поперечном направлении N т | Mx тм | Qx т | В продольном направлении My тм | Qy т |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| n – 18×6 / 6×6, h = 2,3 | 4,8 | 14500 | 181,2 | -10,0 | -5,3 | — | — |
| | | | 176,7 | -7,8 | -5,2 | ±12,8 | ±3,9 |
| | | 21500 | 202,6 | -14,8 | -8,5 | — | — |
| | | | 198,1 | -12,4 | -8,3 | ±12,8 | ±3,9 |
| | | 32000 | 232,6 | -15,8 | -9,6 | — | — |
| | | | 227,7 | -12,9 | -8,8 | ±12,8 | ±3,9 |
| | 6,0 | 14500 | 180,9 | -10,0 | -4,1 | — | — |
| | | | 176,6 | -6,5 | -3,4 | ±12,8 | ±3,9 |
| | | 21500 | 202,3 | -14,1 | -6,2 | — | — |
| | | | 198,0 | -10,6 | -5,5 | ±12,8 | ±3,9 |
| | | 32000 | 232,1 | -14,7 | -6,8 | — | — |
| | | | 227,5 | -10,8 | -5,7 | ±12,8 | ±3,9 |

## Примечания:

1. Общие примечания см. на листе 22
2. Дополнительные усилия на фундаменты связевых колонн даны на листе 33.

г. Москва
Рук. бриг. Зарубина Зам. 3, 1977г.
Дата выпуска

# Усилия от расчетных нагрузок на фундаменты двухэтажных крайних колонн

| Количество пролетов верхнего этажа и сетки колонн м | Высота первого этажа м | Расчетная нагрузка на ригель перекрытия кг/м | В поперечном направлении N т | Mx тм | Qx т | В продольном направлении My тм | Qy т |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $n - \frac{18\times12}{6\times6}$ | 4,8 | 14500 | 179,0 | -10,9 | -5,5 | — | — |
| | | | 172,9 | -8,0 | -5,3 | ±12,8 | ±3,9 |
| | | 21500 | 200,3 | -15,4 | -8,4 | — | — |
| | | | 194,2 | -12,5 | -8,2 | ±12,8 | ±3,9 |
| | | 32000 | 229,2 | -16,4 | -9,7 | — | — |
| | | | 223,4 | -13,0 | -8,7 | ±12,8 | ±3,9 |
| $n = 2,3$ | 6,0 | 14500 | 178,5 | -10,5 | -4,1 | — | — |
| | | | 172,8 | -6,6 | -3,4 | ±12,8 | ±3,9 |
| | | 21500 | 200,1 | -14,7 | -6,3 | — | — |
| | | | 194,4 | -10,8 | -5,6 | ±12,8 | ±3,9 |
| | | 32000 | 234,2 | -15,4 | -6,9 | — | — |
| | | | 228,1 | -10,9 | -5,7 | ±12,8 | ±3,9 |
| $2 - \frac{24\times6}{6\times6}$ | 4,8 | 14500 | 185,0 | -9,6 | -5,3 | — | — |
| | | | 181,3 | -7,8 | -5,2 | ±12,8 | ±3,9 |
| | | 21500 | 206,3 | -14,3 | -8,4 | — | — |
| | | | 202,6 | -12,3 | -8,3 | ±12,8 | ±3,9 |
| | | 32000 | 236,6 | -15,2 | -9,3 | — | — |
| | | | 232,6 | -12,8 | -8,7 | ±12,8 | ±3,9 |
| | 6,0 | 14500 | 183,6 | -8,4 | -3,5 | — | — |
| | | | 179,7 | -6,0 | -3,2 | ±12,8 | ±3,9 |
| | | 21500 | 204,9 | -12,3 | -5,6 | — | — |
| | | | 201,0 | -10,0 | -5,3 | ±12,8 | ±3,9 |
| | | 32000 | 234,4 | -12,8 | -6,1 | — | — |
| | | | 230,3 | -9,9 | -5,4 | ±12,8 | ±3,9 |

| Количество пролетов верхнего этажа и сетки колонн м | Высота первого этажа м | Расчетная нагрузка на ригель перекрытия кг/м | В поперечном направлении N т | Mx тм | Qx т | В продольном направлении My тм | Qy т |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $2 - \frac{24\times12}{6\times6}$ | 4,8 | 14500 | 182,6 | -10,4 | -5,5 | — | — |
| | | | 177,6 | -8,0 | -5,4 | ±12,8 | ±3,9 |
| | | 21500 | 204,0 | -14,8 | -8,4 | — | — |
| | | | 199,0 | -12,4 | -8,3 | ±12,8 | ±3,9 |
| | | 32000 | 233,7 | -15,8 | -9,5 | — | — |
| | | | 229,0 | -13,0 | -8,7 | ±12,8 | ±3,9 |
| | 6,0 | 14500 | 182,0 | -9,7 | -4,0 | — | — |
| | | | 177,3 | -6,5 | -3,4 | ±12,8 | ±3,9 |
| | | 21500 | 203,6 | -14,0 | -6,1 | — | — |
| | | | 198,9 | -10,8 | -5,5 | ±12,8 | ±3,9 |
| | | 32000 | 235,5 | -13,6 | -6,3 | — | — |
| | | | 230,8 | -9,8 | -5,7 | ±12,8 | ±3,9 |

## Примечания:

1. Общие примечания см. на листе 22.
2. Дополнительные усилия на фундаменты связевых колонн даны на листе 33.

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва

Гл. констр. | Гл. инж. пр. | Рук. бриг. | Дата выпуска | Альтштейн | Зарубина | 1977 г. | Инж. | Проверил | Васильева | Фокина

ТК 1977 | Усилия от расчетных нагрузок на фундаменты двухэтажных крайних колонн для III-IV районов СССР по скоростному напору ветра (продолжение) | Серия 1.420-8 Выпуск 0 | Лист 29

# Усилия от расчетных нагрузок на фундаменты двухэтажных средних колонн

| Количество пролетов верхнего этажа и сетки колонн м | Высота первого этажа м | Расчетная нагрузка на ригель перекрытия кг/м | В поперечном направлении N т | Mx тм | Qx т | В продольном направлении My тм | Qy т |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $2-\frac{24\times6}{6\times6}$ | 4,8 | 14500 | 175,3 | ±13,2 | ±7,0 | — | — |
| | | | 175,3 | ±9,7 | ±6,8 | ±12,8 | ±3,9 |
| | | | 218,1 | ±3,5 | ±0,3 | — | — |
| | | | 218,1 | 0,0 | 0,0 | ±12,8 | ±3,9 |
| | | 21500 | 196,1 | ±19,6 | ±11,0 | — | — |
| | | | 196,1 | ±16,2 | ±11,4 | ±12,8 | ±3,9 |
| | | | 266,4 | ±3,4 | ±0,4 | — | — |
| | | | 266,4 | 0,0 | ±0,0 | ±12,8 | ±3,9 |
| | | 32000 | 230,6 | ±22,0 | ±13,5 | — | — |
| | | | 230,6 | ±17,4 | ±12,6 | ±12,8 | ±3,9 |
| | | | 335,9 | ±4,6 | ±0,9 | — | — |
| | | | 335,9 | 0,0 | 0,0 | ±12,8 | ±3,9 |
| | 6,0 | 14500 | 175,3 | ±11,9 | ±4,8 | — | — |
| | | | 175,3 | ±7,5 | ±4,6 | ±12,8 | ±3,9 |
| | | | 218,7 | +4,4 | ±0,2 | — | — |
| | | | 218,7 | 0,0 | 0,0 | ±12,8 | ±3,9 |
| | | 21500 | 196,0 | ±17,0 | ±7,9 | — | — |
| | | | 196,0 | ±12,7 | ±7,9 | ±12,8 | ±3,9 |
| | | | 267,5 | ±4,3 | ±0,1 | — | — |
| | | | 267,5 | 0,0 | 0,0 | ±12,8 | ±3,9 |
| | | 32000 | 229,2 | ±17,8 | ±8,9 | — | — |
| | | | 229,2 | ±11,8 | ±7,6 | ±12,8 | ±3,9 |
| | | | 340,8 | ±6,0 | ±1,3 | — | — |
| | | | 340,8 | 0,0 | 0,0 | ±12,8 | ±3,9 |

| Количество пролетов верхнего этажа и сетки колонн м | Высота первого этажа м | Расчетная нагрузка на ригель перекрытия кг/м | В поперечном направлении N т | Mx тм | Qx т | В продольном направлении My тм | Qy т |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $2-\frac{24\times12}{6\times6}$ | 4,8 | 14500 | 274,3 | ±13,1 | ±5,5 | — | — |
| | | | 273,7 | ±10,8 | ±7,1 | ±12,8 | ±3,9 |
| | | | 306,4 | ±2,6 | ±1,5 | — | — |
| | | | 305,8 | ±0,3 | ±0,1 | ±12,8 | ±3,9 |
| | | 21500 | 295,2 | ±20,0 | ±10,2 | — | — |
| | | | 294,6 | ±17,7 | ±8,6 | ±12,8 | ±3,9 |
| | | | 358,0 | ±3,6 | ±1,2 | — | — |
| | | | 357,4 | ±1,3 | ±0,4 | ±12,8 | ±3,9 |
| | | 32000 | 331,1 | ±23,2 | ±13,9 | — | — |
| | | | 330,6 | ±18,8 | ±13,3 | ±12,8 | ±3,9 |
| | | | 413,6 | ±6,1 | ±1,2 | — | — |
| | | | 413,1 | ±1,7 | ±0,6 | ±12,8 | ±3,9 |
| | 6,0 | 14500 | 276,3 | ±14,1 | ±5,0 | — | — |
| | | | 275,8 | ±9,0 | ±4,7 | ±12,8 | ±3,9 |
| | | | 308,5 | ±5,3 | ±0,4 | — | — |
| | | | 308,0 | ±0,2 | ±0,1 | ±12,8 | ±3,9 |
| | | 21500 | 310,0 | ±19,9 | ±8,1 | — | — |
| | | | 309,5 | ±15,0 | ±7,9 | ±12,8 | ±3,9 |
| | | | 362,9 | ±5,4 | ±0,2 | — | — |
| | | | 362,4 | ±0,5 | ±0,0 | ±12,8 | ±3,9 |
| | | 32000 | 338,7 | ±28,1 | ±12,4 | — | — |
| | | | 338,2 | ±23,2 | ±12,2 | ±12,8 | ±3,9 |
| | | | 420,1 | ±5,8 | ±0,2 | — | — |
| | | | 419,6 | ±0,9 | 0,0 | ±12,8 | ±3,9 |

## Примечания

1. Общие примечания см. на листе 22.
2. Дополнительные усилия на фундаменты связевых колонн даны на листе 33.

г. Москва — Гук ВНИИ Промзащита — Дата выпуска 1977г.

# Усилия от расчетных нагрузок на фундаменты двухэтажных средних колонн



| Количество пролетов верхнего этажа и сетки колонн м | Высота первого этажа м | Расчетная нагрузка на ригель перекрытия кг/м | В поперечном направлении | | | В продольном направлении | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | N т | Mx тм | Qx т | My тм | Qy т |
| 2 — 18×6 / 6×6 | 4,8 | 14500 | 170,2 | ±14,0 | ±6,7 | — | — |
| | | | 170,2 | ±9,7 | ±6,4 | ±12,8 | ±3,9 |
| | | | 213,0 | ±4,3 | ±0,3 | — | — |
| | | | 213,0 | 0,0 | 0,0 | ±12,8 | ±3,9 |
| | | 21500 | 191,0 | ±20,4 | ±11,0 | — | — |
| | | | 191,0 | ±16,2 | ±10,6 | ±12,8 | ±3,9 |
| | | | 261,4 | ±4,2 | ±0,4 | — | — |
| | | | 261,4 | 0,0 | 0,0 | ±12,8 | ±3,9 |
| | | 32000 | 225,5 | ±23,0 | ±13,7 | — | — |
| | | | 225,5 | ±17,4 | ±12,6 | ±12,8 | ±3,9 |
| | | | 336,8 | ±5,6 | ±1,1 | — | — |
| | | | 336,8 | 0,0 | 0,0 | ±12,8 | ±3,9 |
| | 6,0 | 14500 | 170,0 | ±15,3 | ±5,7 | — | — |
| | | | 170,0 | ±8,2 | ±4,5 | ±12,8 | ±3,9 |
| | | | 212,1 | ±7,1 | ±1,2 | — | — |
| | | | 212,1 | 0,0 | 0,0 | ±12,8 | ±3,9 |
| | | 21500 | 190,9 | ±21,1 | ±8,8 | — | — |
| | | | 190,9 | ±14,1 | ±7,7 | ±12,8 | ±3,9 |
| | | | 261,8 | ±7,0 | ±1,1 | — | — |
| | | | 261,8 | 0,0 | 0,0 | ±12,8 | ±3,9 |
| | | 32000 | 224,9 | ±22,8 | ±4,4 | — | — |
| | | | 224,9 | ±14,5 | ±2,3 | ±12,8 | ±3,9 |
| | | | 335,9 | ±8,3 | ±2,1 | — | — |
| | | | 335,9 | 0,0 | 0,0 | ±12,8 | ±3,9 |

| Количество пролетов верхнего этажа и сетки колонн | Высота первого этажа м | Расчетная нагрузка на ригель перекрытия кг/м | В поперечном направлении | | | В продольном направлении | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | N т | Mx тм | Qx т. | My тм | Qy т |
| 2 — 18×12 / 6×6 | 4,8 | 14500 | 264,6 | 13,9 | 5,8 | — | — |
| | | | 263,9 | 10,7 | 7,1 | ±12,8 | ±3,9 |
| | | | 296,7 | 4,0 | −1,1 | — | — |
| | | | 296,0 | 0,8 | +0,2 | ±12,8 | ±3,9 |
| | | 21500 | 285,3 | 20,6 | 10,3 | — | — |
| | | | 284,6 | 17,4 | 11,6 | ±12,8 | ±3,9 |
| | | | 338,1 | 4,4 | −1,0 | — | — |
| | | | 337,5 | 1,2 | 0,3 | ±12,8 | ±3,9 |
| | | 32000 | 317,5 | 24,7 | 14,0 | — | — |
| | | | 316,9 | 19,4 | 13,3 | ±12,8 | ±3,9 |
| | | | 400,5 | 7,0 | 1,3 | — | — |
| | | | 399,9 | 1,7 | 0,6 | ±12,8 | ±3,9 |
| | 6,0 | 14500 | 263,6 | ±15,2 | ±5,1 | — | — |
| | | | 263,0 | ±9,0 | ±4,7 | ±12,8 | ±3,9 |
| | | | 295,8 | ±6,8 | ±0,5 | — | — |
| | | | 295,2 | ±0,5 | ±0,1 | ±12,8 | ±3,9 |
| | | 21500 | 284,5 | ±21,2 | ±8,2 | — | — |
| | | | 283,9 | ±15,1 | ±7,9 | ±12,8 | ±3,9 |
| | | | 337,4 | ±6,8 | ±0,3 | — | — |
| | | | 336,8 | ±0,7 | 0,0 | ±12,8 | ±3,9 |
| | | 32000 | 338,8 | ±29,4 | ±12,5 | — | — |
| | | | 338,2 | ±23,3 | ±12,2 | ±12,8 | ±3,9 |
| | | | 420,4 | −7,0 | −0,3 | — | — |
| | | | 419,8 | −0,9 | −0,1 | ±12,8 | ±3,9 |

## Примечания:

1. Общие примечания см. на листе 22.
2. Дополнительные усилия на фундаменты связевых колонн даны на листе 33.


ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва

Гл. констр. Авраменко
Гл. инж. пр. Альштейн
Рук. бриг. Зарубина
Дата выпуска 1977г.

Инж. Проверил Фомина
Васильева

## Дополнительные усилия от расчетных нагрузок на фундаменты двухэтажных связевых колонн в продольном направлении

| Количество пролетов верхнего этажа и сетки колонн м | Высота первого и второго этажей дм | Колонны среднего ряда | | | Колонны крайнего ряда | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | N т | $M_y$ тм | $Q_y$ т | N т | $M_y$ тм | $Q_y$ т |
| п — 18×6 / 6×6 | (48;60) (48;72) (60;60) | ±12,6 | ±1,5 | ±9,5 | ±3,4 | ±0,4 | ±5,2 |
| | (48;84) (48;96) (60;72) (60;84) | ±18,4 | ±1,8 | ±10,9 | ±5,1 | ±0,6 | ±5,9 |
| 2 — 24×6 / 6×6 | (48;60) (48;72) (60;60) | ±17,3 | ±2,0 | ±13,0 | ±4,7 | ±0,6 | ±7,1 |
| | (48;84) (48;96) (60;72) (60;84) | ±25,1 | ±2,47 | ±15,0 | ±6,9 | ±0,8 | ±8,1 |
| п — 18×12 / 6×6 | (48;60) (48;72) (60;60) | ±7,4 | ±0,8 | ±5,6 | ±2,0 | ±0,3 | ±3,1 |
| | (48;84) (48;96) (60;72) (60;84) | ±10,6 | ±0,86 | ±6,4 | ±3,0 | ±0,3 | ±3,4 |
| 2 — 24×12 / 6×6 | (48;60) (48;72) (60;60) | ±10,1 | ±1,1 | ±7,6 | ±2,7 | ±0,3 | ±4,2 |
| | (48;84) (48;96) (60;72) (60;84) | ±14,4 | ±1,2 | ±8,6 | ±4,0 | ±0,4 | ±4,8 |

## Дополнительные усилия от расчетных нагрузок на фундаменты двухэтажных торцевых колонн (без нагрузок от торцевой стены)



| Количество пролетов верхнего этажа и сетки колонн м | Высота первого и второго этажей дм | Расчетная нагрузка на ригель перекрытия кг/м | Колонны среднего ряда | | Колонны крайнего ряда | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | $M_y^1$ тм | $Q_y^1$ т | $M_y^1$ тм | $Q_y^1$ т |
| 1 — 18×6 / 6×6 | (48;60) | 14500 | -4,36 | -2,72 | -2,18 | -1,36 |
| 1 — 24×6 / 6×6 | (48;72) (48;84) | 21500 | -6,46 | -4,04 | -3,23 | -2,02 |
| п — 18×6 / 6×6 | (48;96) | 32000 | -9,58 | -5,98 | -4,79 | -2,99 |
| п — 18×12 / 6×6 | (60;60) | 14500 | -3,90 | -1,96 | -1,95 | -0,98 |
| 2 — 24×6 / 6×6 | (60;72) | 21500 | -5,78 | -2,90 | -2,89 | -1,45 |
| 2 — 24×12 / 6×6 | (60,84) | 32000 | -8,58 | -4,30 | -4,29 | -2,15 |

Общие примечания и схему приложения нагрузок см. на листе 23.

Типтяжпромстальконструкция г. Москва
Рук. бригады Зарубина 1977г.
Дата выпуска

# Дополнительные усилия от расчетных нагрузок на фундаменты двухэтажных связевых колонн в продольном направлении

| Количество пролетов верхнего этажа и сетки колонн м | Высота первого и второго этажей дм | Колонны среднего ряда N т | Колонны среднего ряда $M_y$ тм | Колонны среднего ряда $Q_y$ т | Колонны крайнего ряда N т | Колонны крайнего ряда $M_y$ тм | Колонны крайнего ряда $Q_y$ т |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $n - \frac{18\times6}{6\times6}$ | (48;60) (48;72) (60;60) | ±19,8 | ±2,3 | ±15,0 | ±5,4 | ±0,7 | ±8,2 |
| | (48;84) (48;96) (60;72) (60;84) | ±28,9 | ±2,9 | ±17,2 | ±8,0 | ±0,9 | ±9,3 |
| $2 - \frac{24\times6}{6\times6}$ | (48;60) (48;72) (60;60) | ±27,2 | ±3,2 | ±20,5 | ±7,4 | ±1,0 | ±11,2 |
| | (48;84) (48;96) (60;72) (60;84) | ±39,4 | ±3,89 | ±23,6 | ±10,9 | ±1,2 | ±12,7 |
| $n - \frac{18\times12}{6\times6}$ | (48;60) (48;72) (60;60) | ±11,7 | ±1,2 | ±8,8 | ±3,2 | ±0,4 | ±4,8 |
| | (48;84) (48;96) (60;72) (60;84) | ±16,6 | ±1,36 | ±10,0 | ±4,7 | ±0,5 | ±5,4 |
| $2 - \frac{24\times12}{6\times6}$ | (48;60) (48;72) (60;60) | ±15,9 | ±1,7 | ±12,0 | ±4,3 | ±0,5 | ±6,6 |
| | (48;84) (48;96) (60;72) (60;84) | ±22,6 | ±1,9 | ±13,6 | ±6,3 | ±0,6 | ±7,5 |

Общие примечания и схему приложения нагрузок см. на листе 23

| | | |
|---|---|---|
| ТК 1977 | Дополнительные усилия от расчетных нагрузок на фундаменты двухэтажных связевых колонн для III-IV районов СССР по скоростному напору ветра. | Серия 1.420-8 Выпуск 0 Лист 33 |

Гл. констр. Авраменко
Гл. инж. пр. Альтштейн
Рук. бригады Зарубина
Дата выпуска 1977 г.
Ст инж. Носова
Проверил Зарубина

Госстрой СССР ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Москва
gost.e-ecolog.ru