

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА СССР

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ КЭ-01-52

**СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ДВУХВЕТВЕВЫЕ КОЛОННЫ
ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ**

Выпуск IV

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ЧЕРТЕЖЕЙ КОЛОНН ВЫПУСКОВ I-III
ПЕРЕСМОТРЕННЫХ В СООТВЕТСТВИИ СО СНиП 1962г.
ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА В I-III РАЙОНАХ ПО ВЕТРОВОЙ НАГРУЗКЕ

РАЗРАБОТАНЫ
Проектным институтом №1 Госстроя СССР
при участии НИИЖБ

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДены В ДЕЙСТВИЕ
с 1 июня 1964г
Государственным Комитетом по делам
строительства СССР
Приказом №75 от 14 мая 1964г

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ

Москва-1966г

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
УПРАВЛЕНИЯ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, Б-66, Спартаковская ул., 2а, корпус В
Сдано в печать 22^й 1966 года
Заказ № 1809 Тираж 300 экз.

Цена 66к

Содержание альбома

| Наименование листов | № листов | № страниц |
|---|-------------|--------------|
| Содержание альбома | А | 2 |
| Пояснительная записка | Б | 3 |
| Расчетные нагрузки на колонны: ветровые, крановые, от покрытия и от стеновых панелей. | 1 | 4 |
| Расчетные нагрузки на фундаменты крайних колонн для зданий с шагом колонн по крайним рядам 6 м, по средним - 12 м. | 2 | 5 |
| Расчетные нагрузки на фундаменты крайних колонн для зданий с шагом колонн по крайним и средним рядам 12 м. | 3 | 6 |
| Расчетные нагрузки на фундаменты средних колонн. | 4 | 7 |
| Ключ для подбора связей по колоннам. | 5 | 8 |
| Таблица растягивающих усилий в ветвях колонн; таблицы сдвигающих усилий, воспринимаемых шпанками; ветали "А" и "Б". | 6 | 9 |
| | | |
| | | |
| | | |

| | | |
|--------------|------------|---------------|
| ЭЛ. ИСТОК ШН | Ст. ИСТОК | А.З. С. С. С. |
| ЛОН. СТО | И. КОМ. ШН | К. КОМ. ШН |
| ЭЛ. КОМ. ШН | И. КОМ. ШН | К. КОМ. ШН |
| Р. КОМ. ШН | И. КОМ. ШН | К. КОМ. ШН |

Пояснительная записка

1. В настоящем выпуске IV серии КЭ-01-52 даны указания по использованию материалов для проектирования и рабочих чертежей, помещенных в выпусках I, II и III настоящей серии, в связи с выходом новых норм проектирования (СНиП II-А. 10-62; II-А. 11-62; II-В. 1-62).

2. Выпуск IV содержит указания по применению рабочих чертежей колонн, разработанных в выпусках II и III для I, II и III ветровых районов, расчетные нагрузки на колонны и фундаменты, ключ для подбора вертикальных связей на колоннам и дополнительные детали колонн.

3. При пользовании выпусками I, II и III необходимо учитывать следующее:

а) Выбор колонн для конкретного здания производится при помощи ключей, помещенных на листах би7 выпуска I. При этом колонны, разработанные в выпуске II для I географического района ветровой нагрузки по части II СНиП 54г. ($q_{н.м.} = 30 \text{ кг/м}^2$) применяются без изменения рабочих марок в I и II районах ветровой нагрузки по СНиП II-А. 11-62; колонны, разработанные в выпуске III для II географического района ветровой нагрузки по части II СНиП 54г. применяются соответственно в III районе ветровой нагрузки по СНиП II-А. 11-62.

б) При пересчете колонн в соответствии со СНиП II-А. 10-62, II-А. 11-62, II-В. 1-62 приняты следующие нагрузки на колонны.

От покрытия: наибольшая нормативная - 585 кг/м^2 , в том числе длительная действующая - 435 кг/м^2 , кратковременная (снег) - 150 кг/м^2 ; наибольшая расчетная - 700 кг/м^2 , в том числе длительно-действующая - 490 кг/м^2 , кратковременная (снег) - 210 кг/м^2 , наименьшая нормативная:

при шаге стропильных конструкций 6 м - 175 кг/м^2 .

при шаге стропильных конструкций 12 м - 225 кг/м^2 .

Наименьшие расчетные нагрузки соответственно 160 кг/м^2 и 200 кг/м^2 .

Примечание. В наибольшую нагрузку включен полный вес кровельного покрытия со снегом номинальной интенсивности (без учета снеговых мешков).

Нагрузки от ветра, краевых, покрытий и стеновых панелей приведены на листе 1 настоящего выпуска.

в) Усилия от температурных воздействий определены при перепаде температуры 40° без учета поворота фундамента. При этом жесткость колонн принималась равной $0.5 E J_0$, а само воздействие отнесено к кратковременным воздействиям.

В связи с проведенной корректировкой нагрузок по СНиП II-А. 10-62 и II-А. 11-62 лист 1 (в части нагрузок на колонны), листы 2, 3, 4, 5, 23 выпуска I, аннулируются и заменяются соответственно листами 1, 2, 3, 4 и 5.

4. Целирующие моменты в ветвах колонн и ригелях от действия горизонтальных (перерезывающих) сил определены с учетом возможности появления трещин (т.е. в случае, когда главные растягивающие напряжения в растянутой ветви превышают R_p , вся горизонтальная сила в данном поперечном сечении передается на сжатую ветвь). При этом допускается образование пластических шарниров в месте примыкания ригелей к сжатой ветви.

5. Колонны, разработанные в выпусках II и III, проверены расчетом и могут применяться в однопролетных, двухпролетных и трехпролетных зданиях при длине температурного блока в продольном направлении до 72 м без изменений.

6. При установке в колонне закладного листа для крепления к нему опорного столика для опирания стеновых панелей руководствоваться указаниями, приведенными на листе 6 настоящего выпуска.

7. Для обеспечения заделки колонна устанавливается в общий для обеих ветвей стикан фундамента, а на нижних концах ветвей по двум боковым поверхностям должны быть предусмотрены горизонтальные шпанки согласно указаниям на листе 6 настоящего выпуска. Внутренняя поверхность стакана должна быть шероховатой.

8. Марку бетонной смеси для замоналичивания колонны в стакан фундамента принимать по таблицам 2 и 3 на листе 6.

9. В колоннах по крайним рядам с шагом 6 м при опирании на них железобетонных ферм для плоского покрытия необходимо закладные элементы М-1, М-2 и М-3 заменить соответственно на МС-1, МС-3 и МС-4. К этим закладным элементам крепятся распорки и вертикальные связи, расположенные по опорам ферм. Закладные элементы МС-1, МС-3 и МС-4 приведены в серии ПП-01-05.

10. Настоящие указания надо рассматривать совместно с пояснительной запиской выпуска I.

ТА
1964

Пояснительная записка

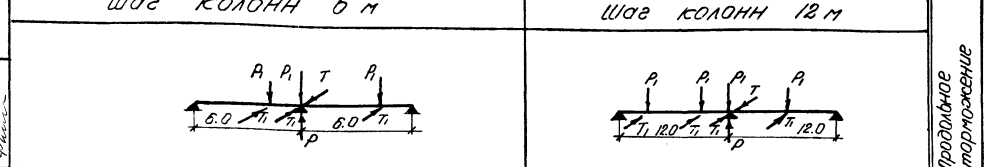
КЭ-01-52
Выпуск IV
Лист 6

Б

Расчетные ветровые нагрузки

| Действующие поперек цеха | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Действующие на торец цеха | | | | | | | | |
|---|-----|--|------|------|------|------|------|------|------|-----|--|-----|-----|-----|------|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|------|------|---------------------------|------|------|------|------|------|--|--|--|
| Расчетные схемы | | Сосредоточенная сила w на уровне верха колонн на длину цеха 12 м (Т) | | | | | | | | | Сосредоточенная сила $w_{кр}$ на уровне верха колонн (Т) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Нормативная ветровая нагрузка для I географического района $q^n = 27 \text{ кг/м}^2$, для II географического района $q^n = 35 \text{ кг/м}^2$, для III географического района $q^n = 45 \text{ кг/м}^2$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| И | II | III | I | II | III | I | II | III | I | II | III | I | II | III | I | II | III | I | II | III | I | II | III | I | II | III | | | | | | | |
| 10.80 | 7.0 | 9.1 | 11.7 | 8.0 | 10.4 | 13.3 | - | - | - | 4.1 | 5.4 | 6.9 | 4.7 | 6.1 | 7.8 | - | - | - | 2.3 | 3.0 | 3.9 | 7.7 | 10.0 | 12.9 | 12.0 | 15.5 | 20.0 | - | - | - | | | |
| 12.60 | 7.5 | 9.7 | 12.5 | 8.5 | 11.0 | 14.1 | 9.1 | 11.8 | 15.2 | 4.4 | 5.7 | 7.3 | 5.0 | 6.4 | 8.3 | 5.4 | 7.0 | 9.0 | 2.6 | 3.4 | 4.4 | 8.7 | 11.3 | 14.6 | 13.5 | 17.5 | 22.5 | 16.7 | 21.7 | 27.9 | | | |
| 14.40 | 8.1 | 10.5 | 13.5 | 9.4 | 12.1 | 15.6 | 9.9 | 12.8 | 16.5 | 4.8 | 6.2 | 8.0 | 5.5 | 7.1 | 9.2 | 5.9 | 7.6 | 9.8 | 2.8 | 3.6 | 4.7 | 9.9 | 12.8 | 16.5 | 15.2 | 19.7 | 25.4 | 18.7 | 24.3 | 31.2 | | | |
| 16.20 | - | - | - | 10.1 | 13.1 | 16.8 | 10.6 | 13.6 | 17.7 | - | - | - | 5.9 | 7.7 | 9.9 | 6.4 | 8.3 | 10.7 | 3.2 | 4.1 | 5.3 | - | - | - | 16.9 | 21.9 | 28.2 | 20.9 | 27.1 | 34.8 | | | |
| 18.00 | - | - | - | 10.6 | 13.8 | 17.7 | 11.1 | 14.4 | 18.4 | - | - | - | 6.5 | 8.4 | 10.8 | 6.9 | 9.0 | 11.6 | 3.6 | 4.7 | 6.0 | - | - | - | 18.9 | 24.5 | 31.5 | 23.3 | 30.0 | 38.8 | | | |

Расчетные крановые нагрузки на колонны (Т)



| Шаг колонн 6 м | Средний | | Тяжелый | | Средний | | Тяжелый | | Т пр | | | | | | | | | |
|----------------|-----------|-----------|---------|-------------------|-----------|-----------|---------|-----------------|------|-------|------|-----|------|-------|------|-----|-----|------|
| | P_{max} | P_{min} | T | Вес эк. б. прибок | P_{max} | P_{min} | T | Вес мет. прибок | | | | | | | | | | |
| 10 | 18 | 30.9 | 11.9 | 0.8 | 5.0 | 33.5 | 13.9 | 0.9 | 1.0 | 46.8 | 18.1 | 1.3 | 13.4 | 50.6 | 20.9 | 1.5 | 3.0 | 3.4 |
| 20/5 | 18 | 48.2 | 21.3 | 1.8 | 5.0 | 50.6 | 22.0 | 1.8 | 1.5 | 73.0 | 32.3 | 2.6 | 13.4 | 76.5 | 33.3 | 2.7 | 3.5 | 5.2 |
| 30/5 | 18 | 69.0 | 34.0 | 2.6 | 5.0 | 72.5 | 33.5 | 2.6 | 1.5 | 104.0 | 51.4 | 3.9 | 13.4 | 110.0 | 50.6 | 3.9 | 4.5 | 7.5 |
| 50/10 | 18 | 110.5 | 48.0 | 4.0 | 6.6 | 112.0 | 50.0 | 4.1 | 2.0 | 158.0 | 72.6 | 6.1 | 17.6 | 170.0 | 76.0 | 6.1 | 6.0 | 11.8 |

Расчетные нагрузки на колонны от покрытия (Т)

| Пролет М | Шаг колонн по крайним рядам 6 м, по средним рядам - 12 м | | | | Шаг колонн по крайним и средним рядам 12 м | | | | | | | | | | | |
|----------|--|-----------|-----------|-----------|--|-----------|-----------|-----------|------|------|------|---|-------|------|------|---|
| | Тип колонн | | | | Тип колонн | | | | | | | | | | | |
| | Крайние | | Средние | | Крайние | | Средние | | | | | | | | | |
| | N_{max} | N_{min} | N_{max} | N_{min} | N_{max} | N_{min} | N_{max} | N_{min} | | | | | | | | |
| 18 | 26.5 | 11.3 | 8.6 | - | 116.8 | 45.2 | 36.7 | - | 53.0 | 22.6 | 21.8 | - | 106.0 | 45.2 | 43.2 | - |
| 24 | 35.3 | 15.1 | 11.5 | - | 151.8 | 61.0 | 48.2 | - | 70.5 | 30.5 | 28.8 | - | 141.0 | 61.0 | 57.6 | - |
| 30 | 44.1 | 18.9 | 14.4 | - | 187.3 | 75.5 | 59.8 | - | 88.2 | 37.8 | 36.0 | - | 176.5 | 75.5 | 72.0 | - |

В расчетную нагрузку на средние колонны при шаге колонн по крайним рядам 6 м и по средним рядам 12 м включен вес подстропильных конструкций.

| Шаг колонн М | Расчетные нагрузки от стеновых панелей $q^n = 225 \text{ кг/м}^2$; $q^n = 250 \text{ кг/м}^2$ | | | | |
|--------------|--|-------|-------|-------|-------|
| | 10.80 | 12.60 | 14.40 | 16.20 | 18.00 |
| 6 | | | | | |
| 12 | | | | | |

Примечания
 1. Сосредоточенная нагрузка от стеновых панелей может быть приложена в любом месте по высоте с интервалом не более 4.8 м.
 2. Для однопролетных зданий принята высота фермы 4 м учитывает наличие параллельности и шага на крыше.

Ст. инженер В.И. СКО
 Инженер Л.А. Абрам
 Инженер В.А. СКО
 Инженер А.С. СКО
 Инженер В.А. СКО
 Инженер Л.А. Абрам
 Инженер В.А. СКО
 Инженер А.С. СКО
 Инженер В.А. СКО

Расчетные нагрузки на фундаменты крайних колонн с шагом 6м

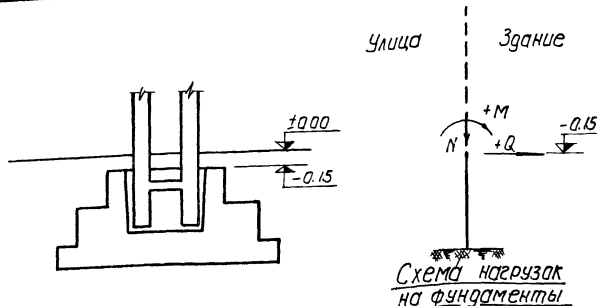
в поперечном направлении

в продольном направлении

| Отметка над строительной конструкцией | Пролет L , м | Грузоподъемность Крайних Колонн Q_c | От покрытия, собственного веса колонн и подкрановых балок | | | | | | | | | | | | | | От температурных воздействий | | | | От ветра и продольного торможения кранов | | | | | | | |
|---------------------------------------|----------------|---------------------------------------|---|----------|--------------------------|-------|----------|-------|----------|-------|-------|-----------|------------|------------|-------|----------|------------------------------|----------|-------|----------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------|
| | | | При нагрузке от покрытия | | | | | | От P max | | | | Торможение | | | | I географический район | | | | I район | | II район | | III район | | | |
| | | | $q = 160 \text{ кг/м}^2$ | | $q = 700 \text{ кг/м}^2$ | | | | N_T | M_T | Q_T | $M_{TМ}$ | Q_T | $M_{TМ}$ | Q_T | $M_{TМ}$ | Q_T | $M_{TМ}$ | Q_T | $M_{TМ}$ | Q_T | $\pm H_T$ | $\pm V_T$ | $\pm H_T$ | $\pm V_T$ | $\pm H_T$ | $\pm V_T$ | |
| | | | N_T | $M_{TМ}$ | Q_T | N_T | $M_{TМ}$ | Q_T | N_T | M_T | Q_T | $M_{TМ}$ | Q_T | $M_{TМ}$ | Q_T | $M_{TМ}$ | Q_T | $M_{TМ}$ | Q_T | $M_{TМ}$ | Q_T | $\pm H_T$ | $\pm V_T$ | $\pm H_T$ | $\pm V_T$ | $\pm H_T$ | $\pm V_T$ | |
| 10.8 | 18 | 10 | 14.1 | -0.6 | +0.24 | 48.5 | -1.8 | +0.98 | 33.5 | +2.6 | -0.53 | ± 2.3 | ± 0.45 | +10.5 | +1.80 | +10.7 | +1.83 | +15.0 | +2.22 | | | 4.90 | 11.4 | 5.83 | 13.5 | 6.99 | 16.2 | |
| | | 20/5 | 14.1 | -0.6 | +0.24 | 48.5 | -1.8 | +0.98 | 50.6 | +3.8 | -0.80 | ± 4.3 | ± 0.84 | -9.8 | -1.53 | -10.1 | -1.56 | -4.3 | -1.95 | | | 5.82 | 13.5 | 6.75 | 15.7 | 7.91 | 18.4 | |
| | 24 | 10 | 16.9 | -0.7 | +0.31 | 61.1 | -2.4 | +1.32 | 37.0 | +2.9 | -0.58 | ± 2.3 | ± 0.45 | +11.3 | +1.88 | +11.4 | +1.90 | +15.0 | +2.22 | +8.0 | +0.73 | 6.82 | 15.8 | 8.27 | 19.2 | 10.1 | 23.4 | |
| | | 20/5 | 16.9 | -0.7 | +0.31 | 61.1 | -2.4 | +1.32 | 56.4 | +4.3 | -0.89 | ± 4.3 | ± 0.84 | -10.7 | -1.61 | -10.8 | -1.63 | -14.3 | -1.95 | -8.0 | -0.73 | 7.85 | 18.4 | 9.30 | 21.6 | 11.1 | 25.8 | |
| | 12.6 | 18 | 10 | 16.4 | -0.2 | +0.23 | 51.3 | -0.5 | +0.96 | 33.5 | +1.7 | -0.53 | ± 2.7 | ± 0.45 | +15.4 | +2.20 | +14.4 | +2.12 | +19.8 | +2.55 | | | 5.13 | 14.9 | 6.13 | 17.8 | 7.38 | 21.4 |
| | | | 20/5 | 16.4 | -0.2 | +0.23 | 51.3 | -0.5 | +0.96 | 50.6 | +2.5 | -0.80 | ± 5.0 | ± 0.83 | +15.4 | +2.20 | +14.4 | +2.12 | +19.8 | +2.55 | | | 6.03 | 17.5 | 7.03 | 20.0 | 8.28 | 24.0 |
| 30/5 | | | 16.4 | -0.2 | +0.23 | 51.3 | -0.5 | +0.96 | 72.5 | +3.5 | -1.14 | ± 7.2 | ± 1.19 | -14.4 | -1.87 | -13.4 | -1.80 | -18.8 | -2.22 | | | 7.19 | 20.8 | 8.19 | 23.7 | 9.44 | 27.4 | |
| 24 | | 10 | 19.3 | -0.2 | +0.3 | 63.9 | -0.6 | +1.29 | 37.0 | +1.8 | -0.58 | ± 2.7 | ± 0.45 | +16.6 | +2.30 | +15.3 | +2.20 | +19.8 | +2.55 | +8.3 | +0.66 | 7.17 | 20.8 | 8.72 | 25.3 | 10.7 | 31.0 | |
| | | 20/5 | 19.3 | -0.2 | +0.3 | 63.9 | -0.6 | +1.29 | 56.4 | +2.8 | -0.89 | ± 5.0 | ± 0.83 | +16.6 | +2.30 | +15.3 | +2.20 | +19.8 | +2.55 | +8.3 | +0.66 | 8.18 | 23.7 | 9.73 | 28.2 | 11.7 | 33.8 | |
| | | 30/5 | 19.3 | -0.2 | +0.3 | 63.9 | -0.6 | +1.29 | 79.5 | +3.9 | -1.26 | ± 7.2 | ± 1.19 | -15.7 | -1.97 | -14.3 | -1.87 | -18.8 | -2.22 | -8.3 | -0.66 | 9.40 | 27.2 | 11.0 | 31.8 | 12.9 | 37.4 | |
| 30 | | 10 | 22.2 | -0.2 | +0.38 | 76.5 | -0.8 | +1.62 | 42.8 | +2.1 | -0.67 | ± 2.7 | ± 0.45 | +17.4 | +2.35 | +16.0 | +2.25 | +19.8 | +2.55 | +10.5 | +0.82 | 8.70 | 25.2 | 10.6 | 30.5 | 13.0 | 37.7 | |
| | | 20/5 | 22.2 | -0.2 | +0.38 | 76.5 | -0.8 | +1.62 | 63.5 | +3.1 | -1.00 | ± 5.0 | ± 0.83 | +17.4 | +2.35 | +16.0 | +2.25 | +19.8 | +2.55 | +10.5 | +0.82 | 9.79 | 28.4 | 11.7 | 34.0 | 14.1 | 40.8 | |
| | | 30/5 | 22.2 | -0.2 | +0.38 | 76.5 | -0.8 | +1.62 | 86.5 | +4.3 | -1.37 | ± 7.2 | ± 1.19 | -16.4 | -2.03 | -15.0 | -1.93 | -18.8 | -2.22 | -10.5 | -0.82 | 11.0 | 32.0 | 12.9 | 37.6 | 15.3 | 44.5 | |
| 14.4 | | 18 | 10 | 17.5 | +0.2 | +0.22 | 52.6 | +1.0 | +0.94 | 33.5 | +0.6 | -0.55 | ± 2.7 | ± 0.39 | +17.8 | +2.37 | +18.4 | +2.40 | +25.4 | +2.88 | | | 5.37 | 19.1 | 6.44 | 22.9 | 7.79 | 27.8 |
| | | | 20/5 | 17.5 | +0.2 | +0.22 | 52.6 | +1.0 | +0.94 | 50.6 | +0.7 | -0.82 | ± 4.9 | ± 0.72 | +17.8 | +2.37 | +18.4 | +2.40 | +25.4 | +2.88 | | | 6.27 | 22.3 | 7.34 | 26.1 | 8.69 | 31.0 |
| | | | 30/5 | 17.5 | +0.2 | +0.22 | 52.6 | +1.0 | +0.94 | 72.5 | +1.1 | -1.17 | ± 7.1 | ± 1.03 | -16.5 | -2.00 | -17.2 | -2.02 | -24.2 | -2.51 | | | 7.42 | 26.4 | 8.49 | 30.2 | 9.84 | 35.0 |
| | 24 | 10 | 20.3 | +0.2 | +0.29 | 65.2 | +1.3 | +1.27 | 37.0 | +0.6 | -0.60 | ± 2.7 | ± 0.39 | +19.5 | +2.48 | +19.5 | +2.47 | +25.4 | +2.88 | +7.3 | +0.50 | 7.44 | 26.5 | 9.08 | 32.4 | 11.1 | 39.6 | |
| | | 20/5 | 20.3 | +0.2 | +0.29 | 65.2 | +1.3 | +1.27 | 56.4 | +0.8 | -0.91 | ± 4.9 | ± 0.72 | +19.5 | +2.48 | +19.5 | +2.47 | +25.4 | +2.88 | +7.3 | +0.50 | 8.46 | 30.2 | 10.1 | 36.0 | 12.1 | 43.3 | |
| | | 30/5 | 20.3 | +0.2 | +0.29 | 65.2 | +1.3 | +1.27 | 79.5 | +1.2 | -1.28 | ± 7.1 | ± 1.03 | -18.3 | -2.10 | -18.4 | -2.10 | -24.2 | -2.51 | -7.3 | -0.50 | 9.67 | 34.4 | 11.3 | 40.4 | 13.4 | 47.5 | |
| | 30 | 10 | 23.2 | +0.3 | +0.37 | 77.8 | +1.6 | +1.59 | 63.5 | +0.9 | -1.02 | ± 4.9 | ± 0.72 | +20.1 | +2.52 | +20.4 | +2.53 | +25.4 | +2.88 | +9.1 | +0.62 | 10.1 | 35.9 | 12.1 | 43.1 | 14.6 | 52.2 | |
| | | 20/5 | 23.2 | +0.3 | +0.37 | 77.8 | +1.6 | +1.59 | 86.5 | +1.3 | -1.39 | ± 7.1 | ± 1.03 | +20.1 | +2.52 | +20.4 | +2.53 | +25.4 | +2.88 | +9.1 | +0.62 | 11.3 | 40.4 | 13.3 | 47.6 | 15.9 | 56.5 | |
| | | 30/5 | 23.2 | +0.3 | +0.37 | 77.8 | +1.6 | +1.59 | 112.0 | -1.4 | -1.79 | ± 6.2 | ± 0.96 | +26.3 | +2.89 | +26.1 | +2.87 | +31.7 | +3.21 | +14.0 | +0.85 | 10.3 | 41.2 | 12.1 | 48.5 | 14.4 | 57.6 | |
| 16.2 | 24 | 30/5 | 25.2 | -0.7 | +0.13 | 70.7 | -3.3 | +0.54 | 79.5 | -1.4 | -1.79 | ± 6.2 | ± 0.96 | +26.3 | +2.89 | +26.1 | +2.87 | +31.7 | +3.21 | +14.0 | +0.85 | 10.3 | 41.2 | 12.1 | 48.5 | 14.4 | 57.6 | |
| | | 50/10 | 25.2 | -0.7 | +0.13 | 72.3 | -3.3 | +0.54 | 112.0 | -1.9 | -2.52 | ± 9.4 | ± 1.46 | -25.0 | -2.48 | -24.8 | -2.46 | -30.4 | -2.80 | -14.0 | -0.85 | 12.2 | 48.7 | 14.0 | 56.0 | 16.3 | 65.2 | |
| | 30 | 30/5 | 28.1 | -0.9 | +0.16 | 83.3 | -4.1 | +0.69 | 86.5 | -1.5 | -1.94 | ± 6.2 | ± 0.96 | +27.2 | +2.94 | +27.2 | +2.94 | +31.7 | +3.21 | +17.6 | +1.08 | 12.1 | 48.4 | 14.6 | 57.5 | 17.2 | 68.6 | |
| | | 50/10 | 28.1 | -0.9 | +0.16 | 84.9 | -4.1 | +0.69 | 120.0 | -2.0 | -2.70 | ± 9.4 | ± 1.44 | -26.0 | -2.54 | -26.0 | -2.53 | -30.4 | -2.80 | -17.6 | -1.08 | 14.1 | 56.4 | 16.3 | 65.4 | 19.2 | 76.6 | |
| | 30 | 30/5 | 29.4 | -0.4 | +0.17 | 86.5 | -2.1 | +0.72 | 79.5 | -3.6 | -1.73 | ± 6.1 | ± 0.86 | +30.6 | +3.11 | +31.2 | +3.12 | +39.8 | +3.60 | +11.9 | +0.66 | 10.7 | 50.0 | 12.7 | 59.0 | 15.1 | 70.5 | |
| | | 50/10 | 29.4 | -0.4 | +0.17 | 86.5 | -2.1 | +0.72 | 120.0 | -5.4 | -2.61 | ± 9.1 | ± 1.28 | -29.0 | -2.65 | -29.6 | -2.69 | -38.2 | -3.17 | -11.9 | -0.66 | 12.6 | 58.6 | 15.0 | 70.0 | 18.0 | 84.8 | |
| 18.0 | 30 | 30/5 | 29.4 | -0.4 | +0.17 | 86.5 | -2.1 | +0.72 | 120.0 | -5.4 | -2.61 | ± 9.1 | ± 1.28 | -29.8 | -2.71 | -30.8 | -2.76 | -38.2 | -3.17 | -14.9 | -0.82 | 14.6 | 68.0 | 17.0 | 79.5 | 20.0 | 93.5 | |

Примечания

1. В таблице приведены расчетные нагрузки на фундаменты.
2. Для определения нормативных нагрузок от ветра и кранов следует расчетные значения этих нагрузок разделить на $k=1.2$.
3. Табличные значения усилия от веса покрытия подсчитаны при q_{10} и q_{30} . Действительные нагрузки на фундаменты от веса покрытия, а также от веса стен, определяются в конкретном проекте.
4. Нагрузки от ветра в поперечном направлении приведены для I географического района ветровой нагрузки. Для II района нагрузки следует увеличить в 1.3 раза, для III района - в 1.67 раза.
5. Значения M и Q от воздействия температуры указаны для колонн с маркой бетона "300", при марке бетона "400" эти значения следует увеличить в 1.1 раза.
6. Расчетные нагрузки в продольном направлении "H-горизонтальная", "V-вертикальная" даны для фундаментов связей колонн при длине здания в один температурный блок и приложены на отметке +0.25м. При двух и более температурных блоках эти значения должны быть умножены на $k=0.7$ при кранах грузоподъемностью $Q=10$ и $20/5$ т и на $k=0.8$ при кранах грузоподъемностью $Q=30/5$ и $50/10$ т.



| | | |
|-------------------|---|-----------------------|
| ТА 1964 | Расчетные нагрузки на фундаменты крайних колонн для зданий с шагом колонн по крайним рядам 6м, по средним - 12м | КЭ-07-52 Выпуск II |
| | | Лист 2 |

Расчетные нагрузки на фундаменты крайних колонн с шагом 12 м

В поперечном направлении

В продольном направлении

| Элементы конструкции | Проект № | Эксплуатационная грузоподъемность кранов Q, Т | От покрытия, собственного веса колонн и подкрановых балок | | | | | | От кранов (тяжелый режим работы) | | | | | От ветра | | | | | | От температурных воздействий | | | | От ветра и продольного торможения кранов | | | | | | | |
|----------------------|----------|---|---|-------|-------|---------------|-------|-------|----------------------------------|-------|-------|------------|-------|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|------------------------------|-------|-------|------|--|------|----------|------|-----------|---|---|---|
| | | | При нагрузке от покрытия | | | | | | От Pmax | | | Торможение | | I географический район | | | | | | | | | | I район | | II район | | III район | | | |
| | | | Q = 200 кг/м² | | | Q = 700 кг/м² | | | N | M | Q | M | Q | I | | II | | III | | | | N | Q | N | Q | N | Q | N | Q | N | Q |
| | | | N | M | Q | N | M | Q | N | M | Q | M | Q | M | Q | M | Q | M | Q | M | Q | M | Q | N | Q | N | Q | N | Q | N | Q |
| 10.8 | 18 | 10 | 33.0 | -3.9 | +0.16 | 99.2 | -12.2 | +0.30 | 50.6 | +4.6 | -1.20 | ±2.7 | ±0.62 | +25.8 | +4.07 | +25.2 | +4.01 | +31.0 | +4.54 | | | 5.13 | 5.5 | 6.12 | 6.5 | 7.37 | 7.8 | | | | |
| | | 20/5 | | | | | | | 76.5 | +6.9 | -1.81 | ±5.0 | ±1.14 | -24.8 | -3.55 | -24.1 | -3.49 | -29.9 | -4.01 | | | 6.04 | 6.4 | 7.03 | 7.5 | 8.28 | 8.8 | | | | |
| | 24 | 10 | 40.4 | -5.2 | +0.21 | 124.6 | -16.6 | +0.49 | 56.0 | +5.1 | -1.32 | ±2.7 | ±0.62 | +28.2 | +4.27 | +27.3 | +4.18 | +31.0 | +4.54 | +25.1 | +2.29 | 7.16 | 7.6 | 8.70 | 9.2 | 10.6 | 11.3 | | | | |
| | | 20/5 | | | | | | | 85.5 | +7.8 | -2.02 | ±5.0 | ±1.14 | -27.0 | -3.76 | -25.9 | -3.65 | -29.9 | -4.01 | -25.1 | -2.29 | 8.19 | 8.7 | 9.73 | 10.3 | 11.7 | 12.4 | | | | |
| | 12.6 | 18 | 10 | | | | | | | 50.6 | +2.6 | -1.18 | ±3.1 | ±0.60 | +33.1 | +4.60 | +32.7 | +4.55 | +40.5 | +5.17 | | | 5.31 | 7.0 | 6.36 | 8.4 | 7.68 | 10.2 | | | |
| | | | 20/5 | 34.5 | -3.0 | +0.20 | 100.9 | -9.9 | +0.45 | 76.5 | +4.0 | -1.79 | ±5.8 | ±1.11 | -31.5 | -3.96 | -31.2 | -3.94 | -38.9 | -4.55 | | | 6.22 | 8.2 | 7.27 | 9.6 | 8.59 | 11.3 | | | |
| 30/5 | | | | | | | | | 110.0 | +5.7 | -2.57 | ±8.4 | ±1.60 | | | | | | | | | 7.39 | 9.8 | 8.44 | 11.1 | 9.76 | 12.9 | | | | |
| 24 | | 10 | | | | | | | | 56.0 | +2.9 | -1.31 | ±3.1 | ±0.60 | +35.9 | +4.81 | +34.8 | +4.73 | +40.5 | +5.17 | +20.3 | +1.59 | 7.43 | 9.8 | 9.06 | 12.0 | 11.1 | 14.7 | | | |
| | | 20/5 | 41.8 | -4.0 | +0.26 | 126.3 | 13.3 | +0.66 | 85.5 | +4.4 | -2.00 | ±5.8 | ±1.11 | -34.3 | -4.18 | -33.3 | -4.10 | -38.9 | -4.55 | -20.3 | -1.59 | 8.47 | 11.2 | 10.1 | 13.3 | 12.1 | 16.0 | | | | |
| | | 30/5 | | | | | | | 120.5 | +6.2 | -2.82 | ±8.4 | ±1.60 | | | | | | | | | 9.69 | 12.8 | 11.3 | 15.0 | 13.4 | 17.6 | | | | |
| 30 | | 10 | | | | | | | | 65.0 | +3.3 | -1.52 | ±3.1 | ±0.60 | +37.6 | +4.92 | +36.7 | +4.85 | +40.5 | +5.17 | +25.5 | +1.99 | 9.07 | 12.0 | 11.1 | 14.6 | 13.6 | 18.0 | | | |
| | | 20/5 | 49.2 | -5.1 | +0.33 | 151.3 | -16.7 | +0.88 | 96.0 | +5.0 | -2.24 | ±5.8 | ±1.11 | -36.0 | -4.32 | -35.0 | -4.24 | -38.9 | -4.55 | -25.5 | -1.99 | 10.1 | 13.4 | 12.2 | 16.0 | 14.7 | 19.3 | | | | |
| | | 30/5 | | | | | | | 131.0 | +6.7 | -3.06 | ±8.4 | ±1.60 | | | | | | | | | 11.4 | 15.0 | 13.4 | 17.7 | 15.9 | 21.0 | | | | |
| 14.4 | | 18 | 10 | | | | | | | 50.6 | +0.9 | -0.98 | ±3.7 | ±0.57 | +43.2 | +5.22 | +42.5 | +5.20 | +52.0 | +5.84 | | | 5.52 | 9.1 | 6.64 | 10.9 | 8.04 | 13.2 | | | |
| | | | 20/5 | 37.0 | -2.8 | +0.26 | 103.9 | -9.3 | +0.75 | 76.5 | +1.5 | -1.18 | ±6.9 | ±1.05 | -40.9 | -4.51 | -40.2 | -4.46 | -49.7 | -5.11 | | | 6.44 | 10.6 | 7.56 | 12.4 | 8.96 | 14.7 | | | |
| | | | 30/5 | | | | | | | 110.0 | +2.1 | -2.12 | ±10.0 | ±1.51 | | | | | | | | | 7.58 | 12.5 | 8.7 | 14.3 | 10.1 | 16.6 | | | |
| | 24 | 10 | | | | | | | | 56.0 | +1.0 | -1.08 | ±3.7 | ±0.57 | +47.2 | +5.50 | +45.4 | +5.38 | +52.0 | +5.84 | +21.4 | +1.47 | 7.68 | 12.6 | 9.38 | 15.4 | 11.5 | 18.9 | | | |
| | | 20/5 | 44.2 | -3.7 | +0.35 | 129.3 | -12.5 | +1.05 | 85.5 | +1.7 | -1.65 | ±6.9 | ±1.05 | -44.8 | -4.77 | -43.0 | -4.67 | -49.7 | -5.11 | -21.4 | -1.47 | 8.71 | 14.3 | 10.4 | 17.1 | 12.6 | 20.6 | | | | |
| | | 30/5 | | | | | | | 120.5 | +2.3 | -2.32 | ±10.0 | ±1.51 | | | | | | | | | 9.92 | 16.3 | 11.6 | 19.1 | 13.8 | 22.6 | | | | |
| | 30 | 10 | | | | | | | | 96.0 | +1.9 | -1.86 | ±6.9 | ±1.05 | +48.9 | +5.60 | +47.4 | +5.50 | +52.0 | +5.84 | +26.7 | +1.83 | 10.4 | 17.0 | 12.5 | 20.4 | 15.1 | 24.8 | | | |
| | | 20/5 | 51.6 | -4.6 | +0.44 | 154.3 | -15.6 | +1.35 | 131.0 | +2.5 | -2.53 | ±10.0 | ±1.51 | -46.5 | -4.90 | -45.0 | -4.80 | -49.7 | -5.11 | -26.7 | -1.83 | 11.6 | 19.1 | 13.7 | 22.4 | 16.3 | 26.8 | | | | |
| | | 30/5 | | | | | | | 131.0 | +2.5 | -2.53 | ±10.0 | ±1.51 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 16.2 | 24 | 30/5 | | | | | | | 134.6 | -12.5 | +0.98 | ±12.5 | ±1.64 | +48.0 | +5.47 | +49.0 | +5.55 | +65.3 | +6.54 | +20.7 | +1.27 | 10.5 | 19.7 | 12.4 | 23.2 | 14.8 | 27.6 | | | |
| | | | 50/10 | 50.0 | -3.7 | +0.32 | 138.8 | -12.5 | +0.90 | 170.0 | +2.1 | -2.98 | ±18.9 | ±2.46 | +44.5 | -4.63 | -45.7 | -4.70 | -61.9 | -5.70 | -20.7 | -1.27 | 12.4 | 23.2 | 14.3 | 26.7 | 16.7 | 31.2 | | | |
| | | 30 | 30/5 | | | | | | | 159.6 | -15.6 | +1.25 | ±13.0 | ±1.7 | +49.3 | +5.54 | +51.0 | +5.67 | +65.3 | +6.54 | +26.0 | +1.59 | 12.4 | 23.0 | 14.7 | 27.4 | 17.7 | 32.8 | | | |
| 50/10 | | | 57.4 | -4.6 | +0.4 | 163.8 | -15.6 | +1.17 | 182.0 | +2.3 | -3.20 | ±18.9 | ±2.46 | -45.9 | -4.72 | -47.5 | -4.83 | -61.9 | -5.70 | -26.0 | -1.59 | 14.4 | 26.8 | 16.7 | 31.2 | 19.7 | 36.6 | | | | |
| 18.0 | | 24 | 30/5 | | | | | | | 136.9 | -8.1 | +1.11 | ±12.0 | ±1.45 | +54.9 | +5.85 | +57.8 | +6.02 | +81.4 | +7.31 | +17.8 | +0.98 | 10.9 | 23.8 | 12.9 | 28.2 | 15.4 | 33.7 | | | |
| | | | 50/10 | 51.6 | -2.4 | +0.36 | 141.1 | -8.2 | +1.03 | 170.0 | -2.7 | -2.95 | ±18.3 | ±2.19 | -51.3 | -4.95 | -54.3 | -5.10 | -77.8 | -6.41 | -17.8 | -0.98 | 12.8 | 27.8 | 14.8 | 32.2 | 17.3 | 37.4 | | | |
| 30 | 30/5 | | | | | | | | 161.9 | -10.1 | +1.42 | ±12.0 | ±1.45 | +56.3 | +5.93 | +60.0 | +6.13 | +81.4 | +7.31 | +22.2 | +1.22 | 12.8 | 28.0 | 15.3 | 33.4 | 18.4 | 40.2 | | | | |
| | 50/10 | 59.0 | -3.0 | +0.45 | 166.1 | -10.2 | +1.34 | 182.0 | -2.7 | -3.17 | ±18.3 | ±2.19 | -52.5 | -5.02 | -56.4 | -5.23 | -77.8 | -6.41 | -22.2 | -1.22 | 14.8 | 32.2 | 17.3 | 37.6 | 20.4 | 44.4 | | | | | |

Примечания

1. В таблице приведены расчетные нагрузки на фундаменты.
2. Для определения нормативных нагрузок от ветра и кранов следует расчетные значения этих нагрузок разделить на K=1.2.
3. Табличные значения усилий от веса покрытия подсчитаны при Q_{min} и Q_{max}. Действительные нагрузки на фундаменты от веса покрытия, а также от веса стен, определяются в конкретном проекте.
4. Нагрузки от ветра в поперечном направлении приведены для I географического района ветровой нагрузки. Для II района нагрузки следует увеличить в 1.3 раза, для III района - в 1.67 раза.
5. Значения M и Q от воздействия температуры указаны для колонн с маркой бетона "300" при марке

бетона "400" эти значения следует увеличить в 1.1 раза.
 6. Расчетные нагрузки в продольном направлении (H-горизонтальная, V-вертикальная) даны для фундаментов стальных колонн при длине здания в один температурный блок и приложены на отметке +0.25 м. При двух и более температурных блоках эти значения должны быть умножены на K=0.7 при кранах грузоподъемностью Q=10 и 20/5 и на K=0.8 при кранах грузоподъемностью Q=30/5 и 50/10 т.

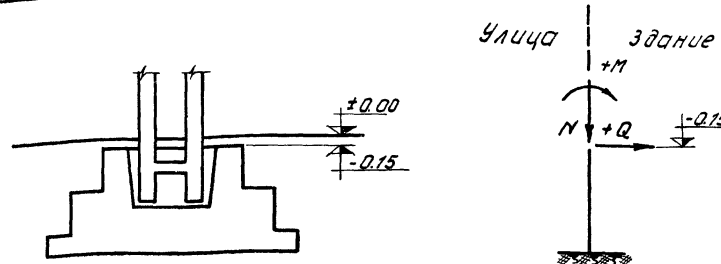


Схема нагрузок на фундаменты

Ключ для подбора связей по колоннам

| Географический район ветровой нагрузки | | | I географический район | | | | | | | | | II географический район | | | | | | | | | III географический район | | | | | | | | |
|---|---------------------------------|--|--------------------------|-------|-------|---------|-------|-------|--------------------------|-------|-------|--------------------------|-------|-------|---------|-------|-------|--------------------------|-------|-------|--------------------------|-------|-------|---------|-------|-------|--------------------------|-------|-------|
| Местоположение колонн | | | Колонны по крайним рядам | | | | | | Колонны по средним рядам | | | Колонны по крайним рядам | | | | | | Колонны по средним рядам | | | Колонны по крайним рядам | | | | | | Колонны по средним рядам | | |
| Отметка низа строительных конструкций м | Отметка галереи кровли релеса м | шаг колонн Прямоугольный или круговой | шаг 6м | | | шаг 12м | | | шаг 12м | | | шаг 6м | | | шаг 12м | | | шаг 12м | | | шаг 6м | | | шаг 12м | | | шаг 12м | | |
| | | | 18 | 24 | 30 | 18 | 24 | 30 | 18 | 24 | 30 | 18 | 24 | 30 | 18 | 24 | 30 | 18 | 24 | 30 | 18 | 24 | 30 | 18 | 24 | 30 | 18 | 24 | 30 |
| 10.80 | 8.15 | 10 | СИ-1 | СИ-1 | — | СИ-12 | СИ-12 | — | СИ-22 | СИ-22 | — | СИ-1 | СИ-1 | — | СИ-12 | СИ-12 | — | СИ-22 | СИ-22 | — | СИ-1 | СИ-1 | — | СИ-12 | СИ-12 | — | СИ-22 | СИ-23 | — |
| | | 20/5 | СИ-1 | СИ-1 | — | СИ-12 | СИ-12 | — | СИ-22 | СИ-22 | — | СИ-1 | СИ-1 | — | СИ-12 | СИ-12 | — | СИ-22 | СИ-22 | — | СИ-1 | СИ-1 | — | СИ-12 | СИ-12 | — | СИ-22 | СИ-23 | — |
| 12.80 | 9.65 | 10 | СИ-2 | СИ-2 | СИ-2 | СИ-13 | СИ-13 | СИ-13 | СИ-24 | СИ-24 | СИ-24 | СИ-2 | СИ-2 | СИ-2 | СИ-13 | СИ-13 | СИ-13 | СИ-24 | СИ-24 | СИ-24 | СИ-2 | СИ-2 | СИ-3 | СИ-13 | СИ-13 | СИ-13 | СИ-24 | СИ-24 | СИ-25 |
| | | 20/5 | СИ-2 | СИ-2 | СИ-3 | СИ-13 | СИ-13 | СИ-13 | СИ-24 | СИ-24 | СИ-24 | СИ-2 | СИ-2 | СИ-3 | СИ-13 | СИ-13 | СИ-13 | СИ-24 | СИ-24 | СИ-25 | СИ-2 | СИ-3 | СИ-3 | СИ-13 | СИ-13 | СИ-13 | СИ-24 | СИ-25 | СИ-26 |
| | | 30/5 | СИ-2 | СИ-3 | СИ-3 | СИ-13 | СИ-13 | СИ-13 | СИ-24 | СИ-24 | СИ-24 | СИ-2 | СИ-3 | СИ-3 | СИ-13 | СИ-13 | СИ-13 | СИ-24 | СИ-24 | СИ-25 | СИ-3 | СИ-3 | СИ-3 | СИ-13 | СИ-13 | СИ-13 | СИ-24 | СИ-25 | СИ-26 |
| 14.40 | 11.45 | 10 | СИ-5 | СИ-5 | — | СИ-15 | СИ-15 | — | СИ-27 | СИ-27 | — | СИ-5 | СИ-5 | — | СИ-15 | СИ-15 | — | СИ-27 | СИ-27 | — | СИ-5 | СИ-5 | — | СИ-15 | СИ-15 | — | СИ-27 | СИ-27 | — |
| | | 20/5 | СИ-5 | СИ-5 | СИ-6 | СИ-15 | СИ-15 | СИ-15 | СИ-27 | СИ-27 | СИ-27 | СИ-5 | СИ-5 | СИ-6 | СИ-15 | СИ-15 | СИ-15 | СИ-27 | СИ-27 | СИ-28 | СИ-5 | СИ-6 | СИ-6 | СИ-15 | СИ-15 | СИ-15 | СИ-27 | СИ-28 | СИ-28 |
| | | 30/5 | СИ-5 | СИ-6 | СИ-6 | СИ-15 | СИ-15 | СИ-15 | СИ-27 | СИ-27 | СИ-27 | СИ-5 | СИ-6 | СИ-6 | СИ-15 | СИ-15 | СИ-15 | СИ-27 | СИ-27 | СИ-28 | СИ-6 | СИ-6 | СИ-6 | СИ-15 | СИ-15 | СИ-15 | СИ-27 | СИ-28 | СИ-28 |
| 16.20 | 12.85 | 30/5 | — | СИ-8 | СИ-8 | — | СИ-17 | СИ-17 | — | СИ-30 | СИ-30 | — | СИ-8 | СИ-8 | — | СИ-17 | СИ-18 | — | СИ-30 | СИ-30 | — | СИ-8 | СИ-8 | — | СИ-17 | СИ-18 | — | СИ-30 | СИ-31 |
| | 12.85 | 50/10 | — | СИ-8 | СИ-8 | — | СИ-17 | СИ-18 | — | СИ-30 | СИ-30 | — | СИ-8 | СИ-8 | — | СИ-18 | СИ-18 | — | СИ-30 | СИ-30 | — | СИ-8 | СИ-9 | — | СИ-18 | СИ-18 | — | СИ-30 | СИ-31 |
| 18.00 | 14.45 | 30/5 | — | СИ-10 | СИ-10 | — | СИ-20 | СИ-20 | — | СИ-32 | СИ-32 | — | СИ-10 | СИ-10 | — | СИ-20 | СИ-20 | — | СИ-32 | СИ-32 | — | СИ-10 | СИ-10 | — | СИ-20 | СИ-21 | — | СИ-32 | СИ-33 |
| | 14.65 | 50/10 | — | СИ-10 | СИ-10 | — | СИ-20 | СИ-20 | — | СИ-32 | СИ-32 | — | СИ-10 | СИ-10 | — | СИ-20 | СИ-21 | — | СИ-32 | СИ-33 | — | СИ-10 | СИ-11 | — | СИ-21 | СИ-21 | — | СИ-33 | СИ-33 |

Примечания

1. Примерный схематический план цеха с размещением связей дан на листе 22 выпуска I.
2. Закладные элементы для крепления связей и узлы их установки даны на листе 21 выпуска I.
3. Рабочие чертежи вертикальных связей по колоннам

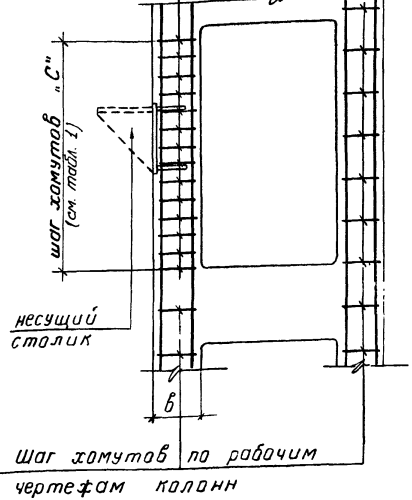
4. Данные на листах 24-26 выпуска I.
4. Расчетные усилия на связи приведены на геометрических схемах рабочих чертежей связей в выпуске I.

ТА
1954

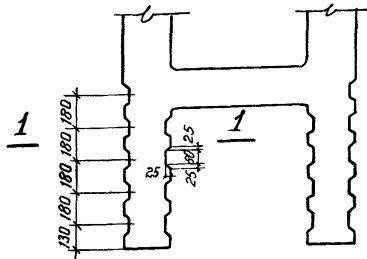
Ключ для подбора связей по колоннам

13-01-52
Выпуск II
Лист 5

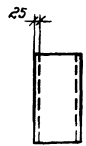
Четыре срезные хомута:
 в 6 ряд колонн с шагом 6 м
 в 8 ряд колонн с шагом 12 м



Деталь "А"



Деталь "Б"



1-1

Шаг хомутов в местах установки несущих столиков для стеновых панелей
 Таблица 1

| Шаг колонн 6 м | | Шаг колонн 12 м | |
|----------------|-----|-----------------|----|
| б | с | б | с |
| 200 | 80 | 250 | 65 |
| 250 | 100 | 300 | 75 |

Сдвигающие усилия, воспринимаемые треугольными шпонками по детали выпуска I (т)
 Таблица 2

| Марка бетона заливки | Ширина колонны см | | |
|----------------------|-------------------|----|----|
| | 40 | 50 | 60 |
| М-200 | 21 | 29 | 35 |
| М-300 | 30 | 43 | 51 |

Сдвигающие усилия, воспринимаемые шпонками по детали "Б" (т)
 Таблица 3

| Марка бетона заливки | Ширина колонны см | | |
|----------------------|-------------------|----|-----|
| | 40 | 50 | 60 |
| М-200 | 46 | 64 | 77 |
| М-300 | 68 | 95 | 114 |

ПРИМЕЧАНИЯ

- Установку хомутов по детали "А" выполнять только в колоннах с отметкой верха 14.40 м, 16.20 м и 18.00 м для II и III районов ветровой нагрузки. Расход стали на дополнительные хомуты не включен в общий расход стали на колонны.
- В таблице 4 приведены растягивающие усилия в ветвях колонн на уровне заделки колонны в фундамент при минимальной расчетной нагрузке от покрытия 160 кг/м² при шаге стропильных конструкций 6 м и 200 кг/м² при шаге стропильных конструкций 12 м. Для нагрузок от покрытия, отличных от указанных, эти усилия должны быть скорректированы (прочерк в таблице означает отсутствие растяжения).

- Шпонки по детали "Б" делать в колоннах, в которых растягивающие усилия в ветви больше усилий, воспринимаемых треугольными шпонками (таблица 2). В остальных случаях шпонки выполнять по детали, помещенной в выпуске I на листе 14.

Растягивающие усилия в ветвях колонн на уровне заделки колонны в фундамент (т)
 Таблица 4

| Шаг колонн | Отметка, шаг стропильных конструкций м | Тип колонн | Крайние колонны | | | | | | | | | Средние колонны | | | | | | |
|---------------------------------------|--|------------|-----------------|----|----|----|----|----|-----|----|----|-----------------|----|----|----|-----|----|----|
| | | | I | | | II | | | III | | | I | | II | | III | | |
| | | | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | |
| По крайним рядам 6 м, по средним 12 м | 10.8 | 18 | 7 | 7 | 12 | 10 | 11 | 18 | 15 | 16 | 25 | 5 | 7 | 15 | 16 | 26 | 28 | |
| | | | 24 | 14 | 6 | 10 | 17 | 10 | 16 | 22 | 15 | 23 | 3 | 3 | 13 | 14 | 26 | 27 |
| | | | 18 | 11 | 10 | 17 | 17 | 15 | 24 | 24 | 22 | 33 | 10 | 13 | 20 | 24 | 33 | 39 |
| | 12.6 | 24 | 18 | 9 | 15 | 24 | 15 | 22 | 31 | 22 | 32 | 7 | 10 | 19 | 23 | 33 | 38 | |
| | | | 30 | 20 | 9 | 13 | 26 | 14 | 21 | 33 | 22 | 30 | 3 | 7 | 16 | 20 | 31 | 37 |
| | | | 18 | 14 | 14 | 23 | 20 | 21 | 33 | 29 | 30 | 44 | 19 | 21 | 33 | 35 | 51 | 53 |
| | 14.4 | 24 | 20 | 14 | 21 | 26 | 21 | 31 | 34 | 30 | 43 | 19 | 19 | 34 | 35 | 54 | 55 | |
| | | | 30 | 22 | 14 | 21 | 29 | 22 | 30 | 37 | 31 | 42 | 15 | 16 | 32 | 33 | 52 | 54 |
| | | | 24 | 22 | 12 | 18 | 29 | 20 | 27 | 37 | 29 | 38 | 6 | 5 | 18 | 17 | 34 | 33 |
| | 16.2 | 30 | 24 | 24 | 12 | 16 | 31 | 19 | 25 | 40 | 29 | 36 | 2 | 2 | 15 | 15 | 32 | 22 |
| | | | 24 | 23 | 17 | 25 | 31 | 25 | 36 | 40 | 36 | 50 | 14 | 15 | 29 | 31 | 48 | 50 |
| | | | 30 | 25 | 16 | 23 | 33 | 25 | 34 | 43 | 36 | 49 | 9 | 11 | 25 | 28 | 45 | 48 |
| По крайним и средним рядам 12 м | 10.8 | 18 | 9 | 8 | 14 | 16 | 15 | 22 | 25 | 24 | 33 | — | — | 6 | 5 | 16 | 15 | |
| | | | 24 | 25 | 5 | 9 | 32 | 13 | 18 | 41 | 23 | 29 | — | — | 2 | — | 13 | 10 |
| | | | 18 | 15 | 14 | 22 | 24 | 23 | 33 | 36 | 35 | 48 | 4 | 3 | 14 | 14 | 27 | 27 |
| | 12.6 | 24 | 28 | 13 | 18 | 37 | 22 | 30 | 49 | 35 | 44 | — | — | 11 | 9 | 25 | 22 | |
| | | | 30 | 29 | 10 | 14 | 38 | 20 | 25 | 50 | 33 | 40 | — | — | 6 | 5 | 21 | 19 |
| | | | 18 | 21 | 20 | 29 | 32 | 32 | 43 | 47 | 46 | 60 | 9 | 8 | 21 | 21 | 37 | 36 |
| | 14.4 | 24 | 34 | 19 | 25 | 46 | 31 | 39 | 60 | 47 | 57 | 7 | 5 | 21 | 18 | 38 | 34 | |
| | | | 30 | 36 | 18 | 22 | 48 | 30 | 36 | 63 | 46 | 53 | 1 | — | 16 | 14 | 34 | 31 |
| | | | 24 | 32 | 20 | 35 | 43 | 33 | 53 | 58 | 50 | 75 | 4 | 6 | 18 | 20 | 36 | 38 |
| | 16.2 | 30 | 32 | 17 | 31 | 44 | 31 | 48 | 59 | 48 | 70 | — | — | 13 | 16 | 31 | 35 | |
| | | | 24 | 34 | 27 | 49 | 47 | 43 | 70 | 64 | 62 | 98 | 13 | 17 | 30 | 35 | 51 | 58 |
| | | | 30 | 35 | 26 | 45 | 49 | 42 | 67 | 65 | 62 | 95 | 8 | 13 | 25 | 32 | 47 | 56 |