

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

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Шифр 460-75

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ФАХВЕРКОВЫЕ КОЛОННЫ  
ПРЯМОУГОЛЬНОГО СЕЧЕНИЯ  
для ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

Выпуск 0  
КОЛОННЫ ТОРЦОВОГО ФАХВЕРКА  
МАТЕРИАЛЫ для ПРОЕКТИРОВАНИЯ

РАЗРАБОТАНЫ  
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ  
совместно с НИИЖБ

ОДОБРЕНИ  
Отделом типового проектирования и организацией  
проектно-изыскательских работ ГОССТРОЯ СССР  
для применения при проектировании и в строительстве  
Протокол №57 от 10 мая 1976 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Лист.. Стр.

|   |       |
|---|-------|
| Пояснительная записка   |       |
| Схемы торцовых фахверков при железобетонных балках . . . . .  | 2-5   |
| Схемы торцовых фахверков при железобетонных фермах . . . . .  | I 6   |
| Схемы торцовых фахверков при стальных фермах  | 2 7   |
| Номенклатура колонн . . . . .   | 3 8   |
| Номенклатура колонн /продолжение / . . . . .  | 4 9   |
| Ключи для подбора колонн торцового фахверка и стальных элементов колонн . . . . .   | 5 10  |
| Ключи для подбора колонн торцового фахверка в зданиях с расчетной сейсмичностью 8 и 9 баллов . . . . .                    | 6 II  |
| Сопряжения колонн с железобетонными конструкциями покрытий и фундаментами. Узлы I и 2.                                    | 7 I2  |
| Сопряжения колонн со стальными фермами. Узлы 3,4,5. . . . .   | 8 I3  |
| Расчетные нагрузки на колонны высотой до 7,2 м . . . . .  | 9 I4  |
| Расчетные нагрузки на колонны высотой более 7,2 м . . . . .   | 10 I5 |
| Горизонтальные реакции опор фахверковых колонн при действии расчетной ветровой нагрузки. Расчетные схемы колонн . . . . . | II I6 |
| Горизонтальные реакции опор фахверковых колонн от сейсмических воздействий при панельных стенах . . . . .                 | I2 I7 |
| Горизонтальные реакции опор фахверковых колонн от сейсмических воздействий при кирпичных стенах . . . . .                 | I3 I8 |
| Пример разбивки закладных изделий для крепления стеновых панелей . . . . .  | I4 I9 |
|   | I5 20 |

1. Настоящая работа содержит рабочие чертежи и указания по применению сборных железобетонных колонн торцового фахверка для одноэтажных производственных зданий и состоит из трех выпусков:

материалы для проектирования - выпуск 0;

рабочие чертежи колонн - выпуск I-I; рабочие чертежи арматурных и закладных изделий и стальных элементов колонн - выпуск I-2.

Настоящий выпуск 0 содержит указания по применению колонн торцового фахверка для зданий с высотой до низа конструкций покрытия 3,0 - I4,4 м.

2. При железобетонных стропильных конструкциях торцовый фахверк состоит из железобетонных колонн /КФ/, шарнирно опирающихся на фундаменты и на диск покрытия. При стальных стропильных фермах - из железобетонных колонн /КФ/, шарнирно опирающихся на фундаменты и на горизонтальные связи по нижним поясам ферм, и из стальных вертикальных элементов /ТФ/, расположенных в пределах высоты фермы и шарнирно опирающихся на железобетонные колонны через стальной столик /СФ/ и на диск покрытия.

Конструктивное решение торцовых фахверков, параметры зданий, для которых они разработаны, и номенклатура колонн приведены на листах I-5.

Принципиальные решения узлов элементов торцового фахверка приведены на листах 8 и 9. Сопряжения этих элементов с конструкциями покрытий запроектированы из условий обеспечения возможности независимых перемещений их в вертикальной плоскости.

3. Колонны предназначены для применения в зданиях с неагрессивной, слабо- и среднеагрессивной газовой средой, с расчетной сейсмичностью не более 9 баллов, эксплуатирующихся в районах с расчетной зимней температурой наружного воздуха не ниже минус 40<sup>0</sup>С и в условиях систематического воздействия температуры не выше плюс 50<sup>0</sup>С

|      |                                   |  |                 |
|------|-----------------------------------|--|-----------------|
| ТК   | Содержание. Пояснительная записка |  | Номер<br>460-75 |
| 1975 |                                   |  | Вып.0           |

/расчетные зимние температуры наружного воздуха устанавливаются до наиболее холодной пятидневки в зависимости от района строительства по СНиП II-А-6-72/.

Колонны торцового фахверка разработаны применительно к железобетонным стропильным балкам серий I.462-I и I.462-3, к железобетонным стропильным фермам серий ПК-О1-129/68 и I.463-3 и к стальным стропильным фермам серий I.460-2 и I.460-4. Стены прияты панельными /навесными или самонесущими/ и кирпичными /самонесущими/.

В зданиях, возводимых в районах с расчетной сейсмичностью 8 баллов, высота самонесущих кирпичных стен ограничена 16 метрами, с расчетной сейсмичностью 9 баллов - 9 метрами.

4. Марка железобетонной колонны состоит из букв КФ /колонна фахверковая/, числа, характеризующего опалубочные размеры колонны, и /после тире/ порядкового номера, характеризующего несущую способность колонны. Например. КФ 20-1.  
Марки стальных элементов и стальных столиков состоят соответственно из букв ТФ и СФ и номеров, характеризующих длины элементов.

## П. НАГРУЗКИ И РАСЧЕТ

5. Колонны запроектированы в соответствии с требованиями СНиП II-6-74 "Нагрузки и воздействия. Нормы проектирования", СНиП II-В.1-62<sup>Х</sup> "Бетонные и железобетонные конструкции. Нормы проектирования", СНиП II-А.12-69 "Строительство в сейсмических районах. Нормы проектирования" и "Руководства по проектированию производственных зданий с каркасом из железобетонных конструкций для сейсмических районов", М. 1972 г.

6. Колонны рассчитаны на нагрузки, действующие в стадии эксплуатации, изготовления, транспортирования и монтажа.

При расчете колонн на нагрузки, действующие в стадии эксплуатации, учтены вертикальные нагрузки от веса навесных

панельных стен равные 470 кгс/м.кв. /расчетные/ и 390 кгс/м.кв. /нормативные/, ветровые нагрузки для I-II географических районов, сейсмические нагрузки от колонн и навесных панельных стен, а также от самонесущих кирпичных стен толщиной 380 мм для зданий, возводимых в районах с расчетной сейсмичностью 7,8 и 9 баллов.

Величины расчетных нагрузок и схемы их приложения приведены на листах IО и II.

При навесных панельных стенах учтено совместное действие нагрузки от стен с ветровой либо сейсмической нагрузкой. При самонесущих стенах учтено действие только ветровой либо сейсмической нагрузки.

При определении ветровой нагрузки в стадии эксплуатации здания аэродинамические коэффициенты приняты равными:

$$C = +1,0 \text{ - для положительного давления,}$$

$$C = -0,8 \text{ - для отрицательного давления.}$$

Для стадии возведения здания сумма аэродинамических коэффициентов для положительного и отрицательного давлений принята равной  $C = \pm 1,2$  /0,8 для положительного давления и, учитывая значительную протяженность здания, 0,4 для отрицательного давления/, при этом коэффициент перегрузки принят равным 1,0.

8. Сейсмическая нагрузка принята равномерно распределенной по длине колонны и определена при произведении  $\beta_2=2$ .

При расчете колонн на прочность с учетом действия сейсмических сил, ввиду кратковременности их действия, введен дополнительный коэффициент условий работы в соответствии с п.2.13 главы СНиП II-А-12-69:

- для железобетонных конструкций  $m_{\lambda}=1,2$ ;

|      |                       |                |
|------|-----------------------|----------------|
| TK   | Пояснительная записка | 1435<br>450-75 |
| 1975 |                       | Вып. С —       |

- для стальных элементов колонн  $M_{\text{р}}=1,4$ ;
- для сварных стыков  $M_{\text{р}}=1,0$ .

9. Влияние продольного изгиба при расчете призматических колонн и нижних участков ступенчатых колонн учтено с помощью коэффициента  $\gamma / \text{см. п.7.5IX. СНиП П-В.1-62}^{\text{X}}$ , принимая приведенную длину  $l_0$  колонн равной расстоянию между точками закрепления /на основании расчета по деформированной схеме колонн - представителей/. Влияние продольного изгиба при расчете верхних участков ступенчатых колонн учтено путем умножения моментов в этих участках на коэффициент  $I, I$ , найденный из расчета по деформированной схеме.

10. При расчете на раскрытие трещин колонн, предназначенных для эксплуатации в агрессивных средах, ветровая нагрузка, согласно "указаний по проектированию антикоррозионной защиты строительных конструкций" /СН 262-67/, принята равной 30% от нормативного значения.

11. Колонны проверены на усилия, действующие при выемке из опалубки, транспортировании и монтаже, как консольные шарнирно оперты балки, загруженные распределенной нагрузкой от веса колонн. Расчетная схема при расчете на усилия, действующие при выемке из опалубки и транспортировании, приведена на рис.1, при монтаже - на рис.2.

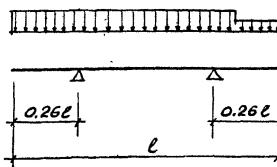


Рис.1

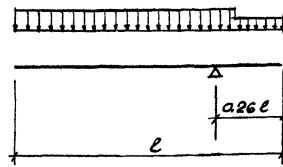


Рис.2

При расчете на усилия, действующие при выемке из опалубки, собственный вес колонн учтен с коэффициентом динамичности

$K_d=1,5$ , при расчете на усилия при транспортировании  $K_d=1,8$ , при монтаже  $K_d=1,25$ . Расчет колонн сечением 400x600 мм на усилия при транспортировании и монтаже произведен в предположении, что колонна находится в положении "на ребро".

12. При нагрузках на колонны, превышающих принятые в настоящей работе, или при другой расчетной схеме возможность применения разработанных колонн должна быть обоснована расчетом.

### III. УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

13. Выбор марок колонн, вертикальных стальных элементов и стальных столиков для конкретного здания производится по ключам, приведенным на листах 6 и 7.

Величины горизонтальных реакций, передающихся на фундамент и конструкции покрытия от ветра, сейсмических нагрузок, приведены на листах 12 и 13, а от стен определяются в проекте здания.

14. В проекте здания должна быть произведена разбивка закладных изделий для крепления стен и для крепления опорных консолей /примерная разбивка закладных изделий для крепления стен приведена на листе 15/.

15. Соединительные элементы узлов сопряжений колонн со строительными конструкциями и фундаментами должны быть запроектированы в проекте здания в соответствии с принципиальными решениями, приведенными на листах 8 и 9.

16. При применении колонн торцового фахверка в зданиях с агрессивной газовой средой состав вяжущих и заполнителей, плотность бетона, группы лакокрасочных покрытий и т.д. должны отвечать

|      |                       |                |
|------|-----------------------|----------------|
| ТК   |                       | Шифр<br>460-75 |
| 1975 | Пояснительная записка | Внп.С -        |

требованиям главы СНиП II-28-73 "Защита строительных конструкций от коррозии. Нормы проектирования".

Марки колонн в этом случае должны быть дополнены индексом "Н" при бетоне нормальной плотности и "П" при бетоне повышенной плотности.

Закладные изделия должны быть металлизированы; анкерные стержни закладных изделий металлизируются на длине 50 мм от плоскости изделия, выступающей на поверхность бетона.

В процессе монтажа конструкций после приварки к закладным изделиям колонн примыкающих элементов сварные швы и участки закладных изделий с нарушенным защитным покрытием должны быть дополнительно металлизированы. Закладные изделия /МН10 и МН12/ для крепления опорных консольей под стоечные панели должны быть металлизированы и в случае применения колонн в неагрессивных средах. Вертикальные стальные элементы фахверка /ТФ/ должны окрашиваться в соответствии с указаниями СНиП III-B.6-62<sup>х</sup> "Защита строительных конструкций от коррозии. Правила производства и приемки работ".

#### IV. МОНТАЖ КОЛОНН

17. Монтаж колонн должен производиться в соответствии с требованиями главы СНиП III-16-73 "Бетонные и железобетонные конструкции сборные. Правила производства и приемки монтажных работ" и главы СНиП III-A.II-70 "Техника безопасности в строительстве".

18. Монтаж колонн сеч. 400x600 мм следует производить из положения "на ребро".

Для строповки колонн используются отверстия, расположенные на расстоянии 1,0 м от нижнего конца колонны. При монтаже колонн упорный хомут траверсы должен быть расположен на расстоянии 0,26  $\ell$  от верхнего конца колонны /в месте расположения строповых приспособлений для выемки колонны из опалубки, см. рис.3/.

Отверстие для монтажа      Упорный хомут

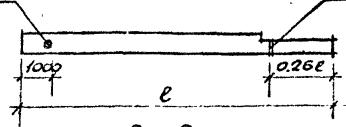


Рис. 3.

19. Фундаменты под колонны рекомендуется бетонировать до проектной отметки - 0,150.

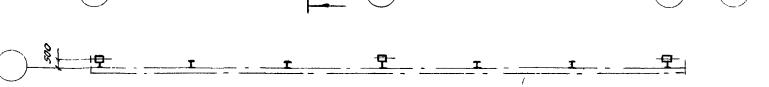
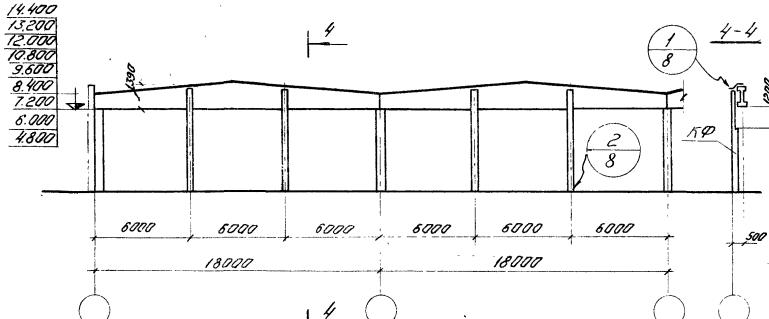
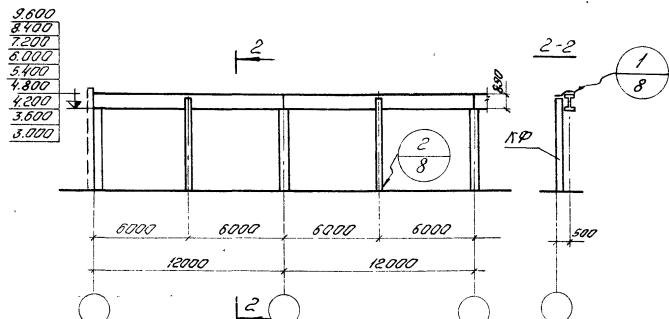
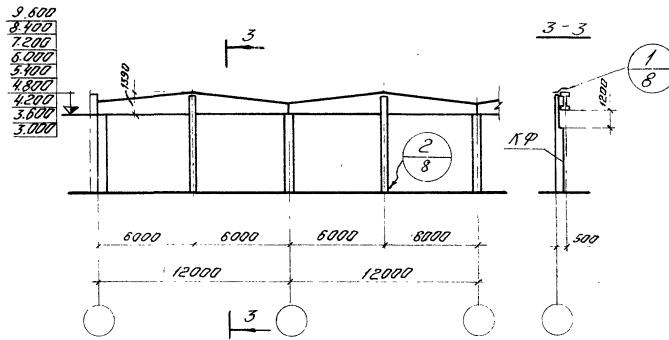
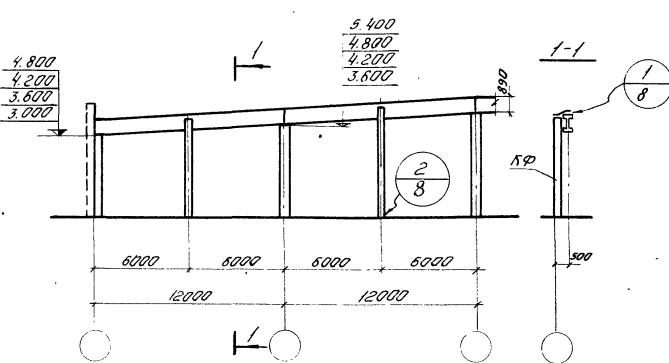
На анкерные болты с гайками и шайбами устанавливается стальной элемент и выверяется по вертикали, после чего производится обварка шайб и анкерных гаек и подливка стального элемента бетоном на мелком заполнителе или цементно-песчаным раствором марки 150. Установка колонн и приварка к стальному элементу допускается после достижения бетоном /растровом/ не менее 70% проектной прочности.

Одновременно производится закрепление верха колонны.

20. Предел огнестойкости колонн, в соответствии со СНиП II-A.5-70, не менее 3-х часов; конструкции несгораемые.

|      |                       |                |
|------|-----------------------|----------------|
| TK   | Пояснительная записка | ГОСТ<br>430-75 |
| 1975 |                       | Вып.0 -        |

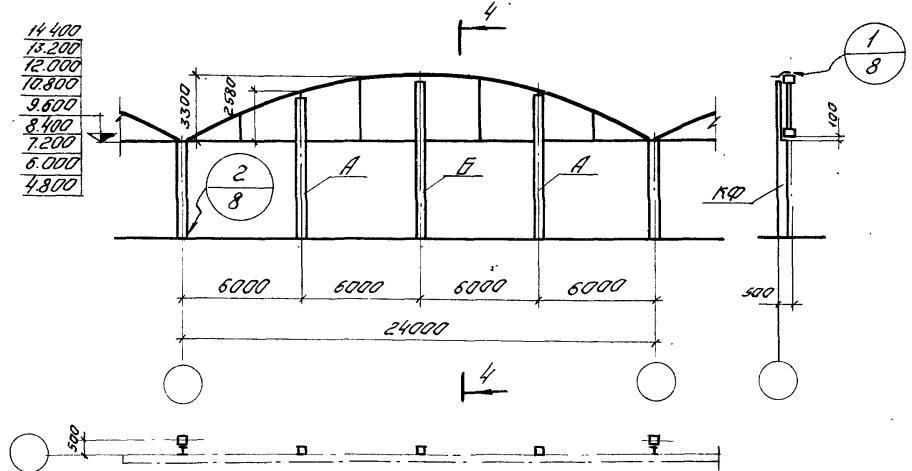
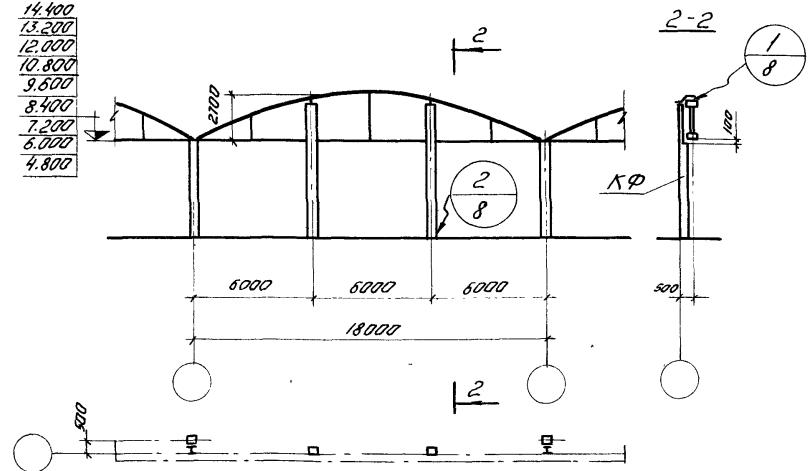
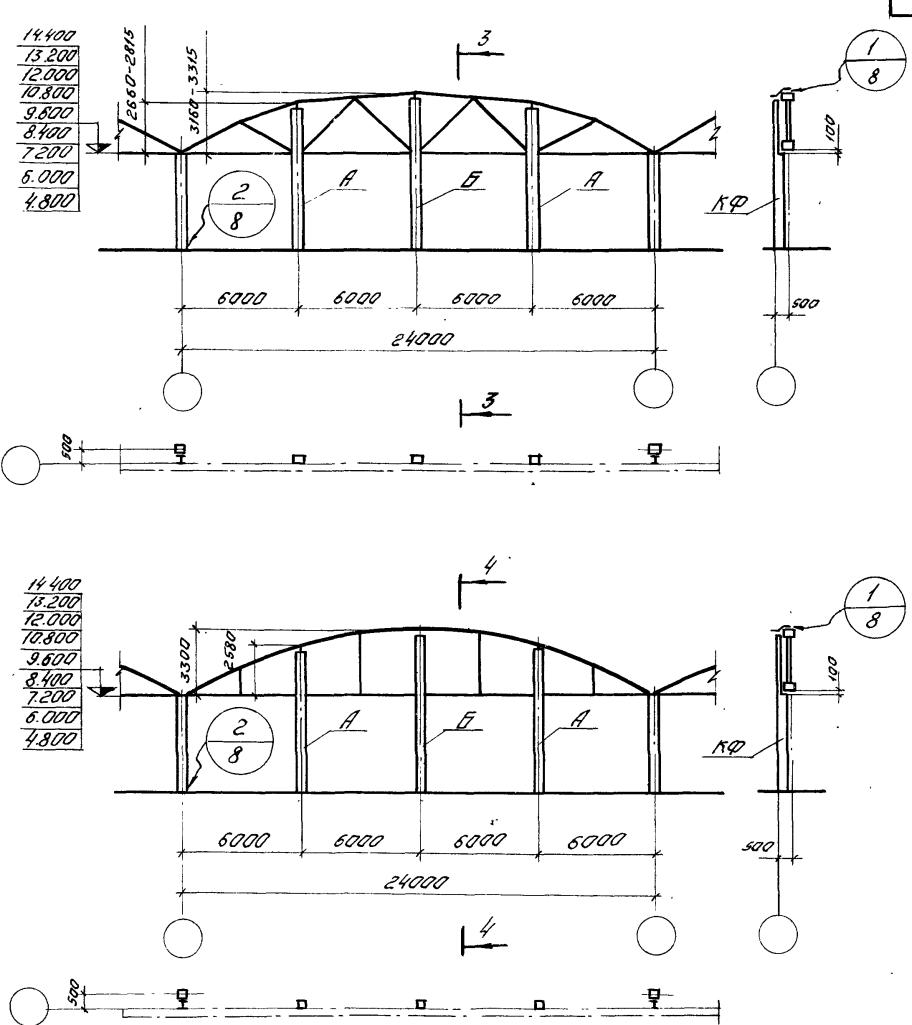
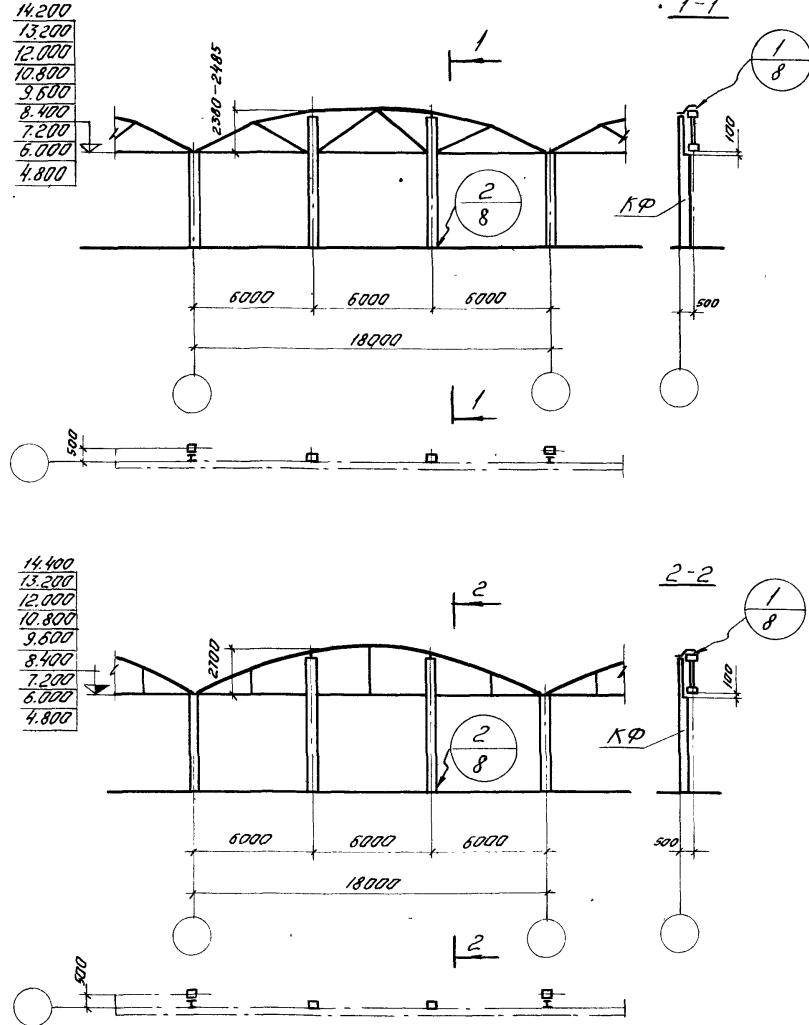
ЦИПРОДОМСТРУКТИ  
Паскаль



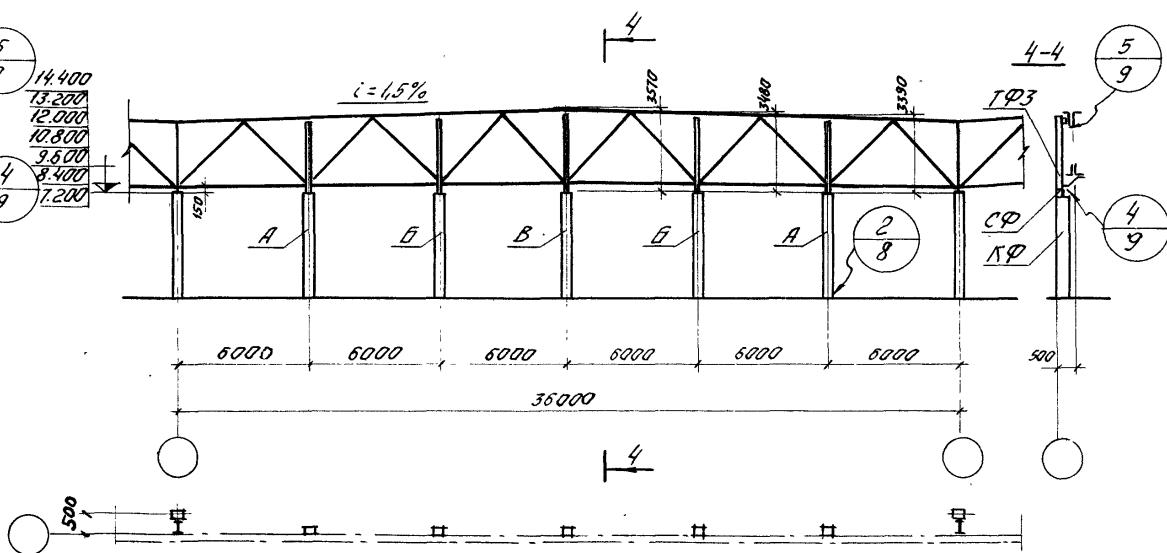
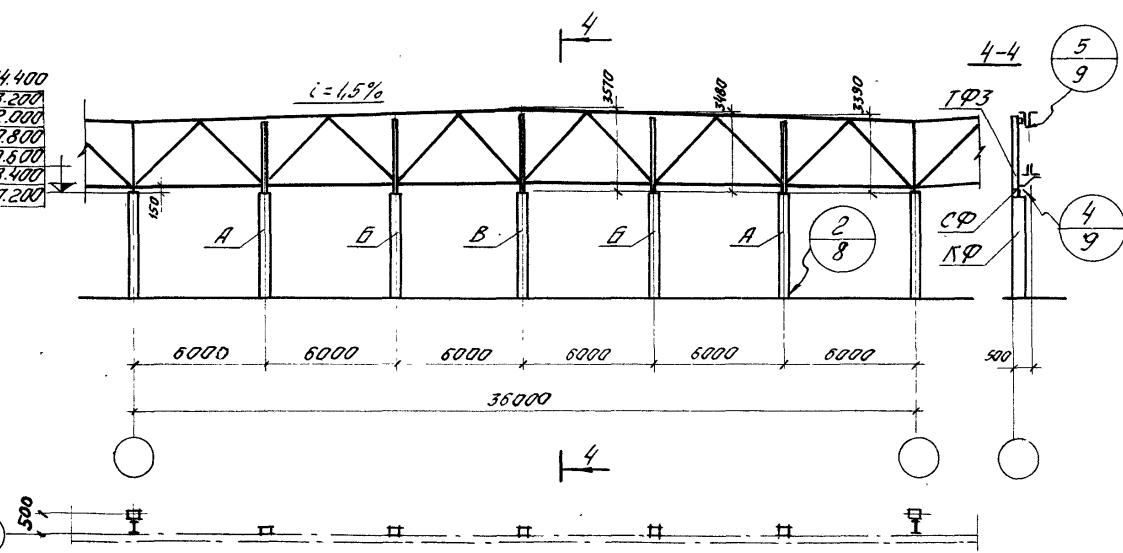
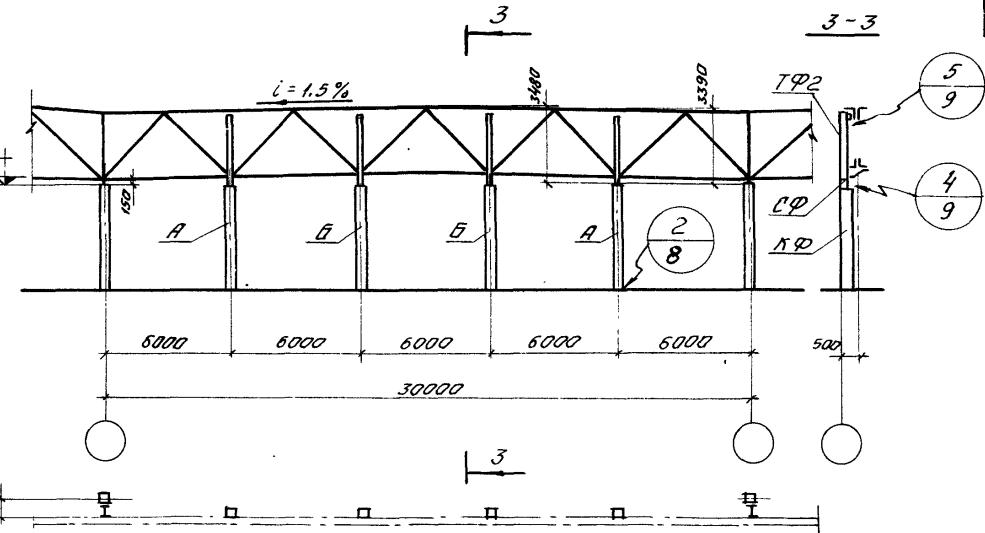
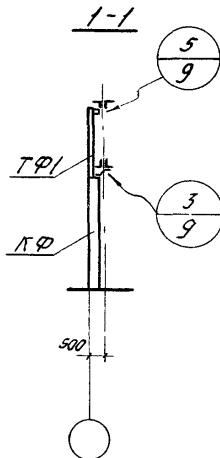
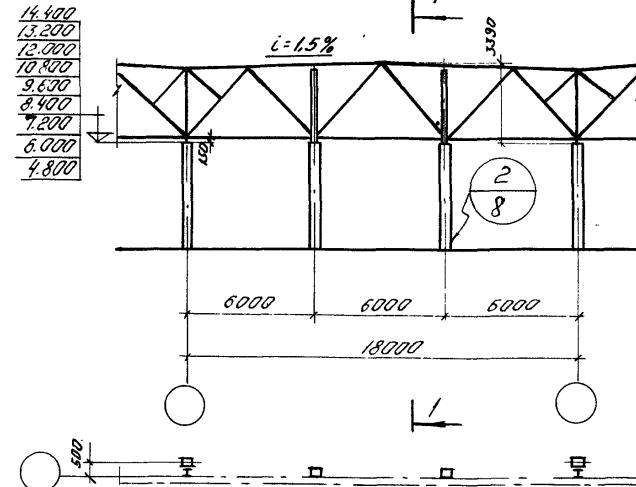
На схемах даны высоты стропильных балок в месте установки фахверковых колонн.

TK  
1975

Схемы торцовых фахверков при железобетонных балках  
Шифр 460-75  
Лист 1



1. На схемах даны высоты ферм в местах установки фахверковой колонны.  
2. Буквами А и Б условно показано местоположение колонн по торцу.



1. На схемах даны расстояния от верха основных колонн до верха ферм в местах установки фахверковой колонны
2. Буквами А, Б и В условно показано местоположение колонн по торцу.

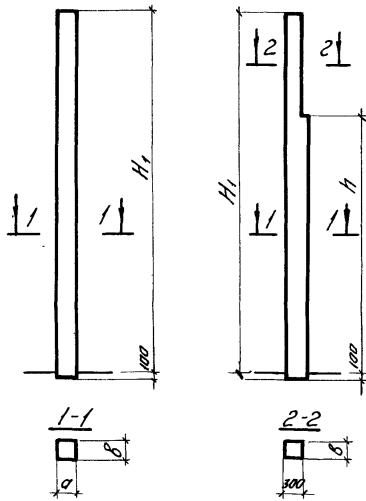
ТК  
1975

Схемы торцовых фахверков при  
стальных фермах.

ШИФР  
460-75

Би

## Эскиз конструкции



| Марки колонн | Основные размеры, мм |      |     |     | Расход материалов | Марка бетона | Вес т | Марки колонн | Основные размеры, мм |          |     |      | Расход материалов | Марка бетона | Вес т    |
|--------------|----------------------|------|-----|-----|-------------------|--------------|-------|--------------|----------------------|----------|-----|------|-------------------|--------------|----------|
|              | H                    | h    | a   | b   |                   |              |       |              | Бетон м³             | Сталь кг | H   | h    | a                 | бетон м³     | сталь кг |
| КФ1-1        | 3600                 | 4700 | 300 | 300 | 0,34              | 38,5         | 200   | КФ14-1       | 400                  | 300      | 400 | 5900 | 300               | 200          | 56,9     |
| КФ2-1        | 3900                 |      |     |     | 0,36              | 39,2         |       | КФ14-10      |                      |          |     |      |                   |              | 56,1     |
| КФ3-1        | 4200                 |      |     |     | 0,39              | 40,4         |       | КФ14-2       |                      |          |     |      |                   |              | 66,8     |
| КФ4-1        | 4500                 |      |     |     | 0,42              | 41,8         |       | КФ14-20      |                      |          |     |      |                   |              | 66,1     |
| КФ4-2        | 4500                 |      |     |     |                   | 47,0         |       | КФ15-1       |                      |          |     |      |                   |              | 78,9     |
| КФ5-1        |                      |      |     |     |                   | 43,2         |       | КФ15-2       |                      |          |     |      |                   |              | 82,3     |
| КФ5-2        |                      |      |     |     |                   | 48,8         |       | КФ16-1       |                      |          |     |      |                   |              | 92,8     |
| КФ5-10       |                      |      |     |     |                   | 36,7         |       | КФ16-2       |                      |          |     |      |                   |              | 99,8     |
| КФ5-15       |                      |      |     |     |                   | 36,0         |       | КФ17-1       |                      |          |     |      |                   |              | 90,7     |
| КФ5-20       |                      |      |     |     |                   | 42,3         |       | КФ17-2       |                      |          |     |      |                   |              | 102,7    |
| КФ5-25       |                      |      |     |     |                   | 41,6         |       | КФ18-1       |                      |          |     |      |                   |              | 93,2     |
| КФ6-1        | 5100                 |      |     |     | 0,47              | 50,9         |       | КФ18-2       |                      |          |     |      |                   |              | 122,0    |
| КФ6-2        |                      |      |     |     |                   | 58,3         |       | КФ19-1       |                      |          |     |      |                   |              | 75,0     |
| КФ7-1        | 5400                 |      |     |     | 0,51              | 52,3         |       | КФ19-10      |                      |          |     |      |                   |              | 74,3     |
| КФ7-2        | 5400                 |      |     |     |                   | 60,1         |       | КФ19-2       |                      |          |     |      |                   |              | 102,8    |
| КФ7-3        |                      |      |     |     |                   | 54,3         |       | КФ19-20      |                      |          |     |      |                   |              | 103,1    |
| КФ8-1        | 5700                 |      |     |     | 0,52              | 62,3         |       | КФ20-1       |                      |          |     |      |                   |              | 102,5    |
| КФ8-2        |                      |      |     |     |                   | 56,1         |       | КФ20-2       |                      |          |     |      |                   |              | 118,7    |
| КФ9-1        |                      |      |     |     |                   | 48,9         |       | КФ21-1       |                      |          |     |      |                   |              | 113,9    |
| КФ9-10       |                      |      |     |     |                   | 48,2         |       | КФ21-2       |                      |          |     |      |                   |              | 154,0    |
| КФ9-15       |                      |      |     |     |                   | 74,5         |       | КФ22-1       |                      |          |     |      |                   |              | 116,9    |
| КФ9-2        | 6000                 |      |     |     | 0,55              | 67,3         |       | КФ22-2       |                      |          |     |      |                   |              | 134,9    |
| КФ9-20       |                      |      |     |     |                   | 66,6         |       | КФ23-1       |                      |          |     |      |                   |              | 119,8    |
| КФ9-25       |                      |      |     |     |                   | 66,2         |       | КФ23-2       |                      |          |     |      |                   |              | 162,1    |
| КФ10-1       | 6300                 |      |     |     | 0,58              | 76,5         |       | КФ24-1       |                      |          |     |      |                   |              | 102,0    |
| КФ10-2       |                      |      |     |     |                   | 68,5         |       | КФ24-10      |                      |          |     |      |                   |              | 101,3    |
| КФ11-1       | 6800                 |      |     |     | 0,61              | 79,3         |       | КФ24-2       |                      |          |     |      |                   |              | 142,2    |
| КФ11-2       |                      |      |     |     |                   | 88,6         |       | КФ24-20      |                      |          |     |      |                   |              | 141,5    |
| КФ12-1       | 6900                 |      |     |     | 0,77              | 77,7         |       | КФ25-1       |                      |          |     |      |                   |              | 122,9    |
| КФ12-2       |                      |      |     |     |                   | 73,9         |       | КФ25-2       |                      |          |     |      |                   |              | 166,4    |
| КФ13-1       | 7200                 |      |     |     | 0,80              | 86,8         |       | КФ26-1       |                      |          |     |      |                   |              | 146,1    |
| КФ13-2       |                      |      |     |     |                   |              |       | КФ26-2       |                      |          |     |      |                   |              | 209,3    |

TK  
1075

Номенклатура колонн.

Шифр  
460-75

Вип. 0 | Лист 4

10

## Эскиз конструкций

| Марки колонн | Основные размеры, мм |   |   |   | Расход материалов    |          | Марка бетона | Вес т | Марки колонн | Основные размеры, мм |       |   |                      | Расход материалов |  | Марка бетона | Вес т |       |
|--------------|----------------------|---|---|---|----------------------|----------|--------------|-------|--------------|----------------------|-------|---|----------------------|-------------------|--|--------------|-------|-------|
|              | H <sub>1</sub>       | H | a | b | бетон м <sup>3</sup> | сталь кг |              |       |              | H                    | a     | b | бетон м <sup>3</sup> | сталь кг          |  |              |       |       |
| KP27-1       | 10500                |   |   |   | 1,94                 | 115,4    |              | 4,86  | KP40-1       |                      |       |   |                      |                   |  |              | 2,50  | 267,8 |
| KP27-2       |                      |   |   |   |                      | 157,9    |              |       | KP40-2       | 13500                |       |   |                      |                   |  |              |       | 337,2 |
| KP28-1       |                      |   |   |   | 1,98                 | 129,6    |              | 4,95  | KP41-1       |                      |       |   |                      |                   |  |              | 2,53  | 272,9 |
| KP28-2       |                      |   |   |   |                      | 185,3    |              |       | KP41-2       | 13800                |       |   |                      |                   |  |              |       | 343,6 |
| KP29-1       | 10800                |   |   |   |                      | 113,4    |              |       | KP42-1       |                      |       |   |                      |                   |  |              |       | 193,3 |
| KP29-10      |                      |   |   |   | 2,18                 | 113,5    |              | 5,45  | KP42-2       | 14100                |       |   |                      |                   |  |              | 3,14  | 291,4 |
| KP29-2       |                      |   |   |   |                      | 132,9    |              |       | KP43-1       |                      |       |   |                      |                   |  |              | 2,53  | 230,2 |
| KP29-20      |                      |   |   |   |                      | 133,0    |              |       | KP43-2       |                      |       |   |                      |                   |  |              | 3,18  | 312,4 |
| KP30-1       | 11100                |   |   |   | 2,02                 | 123,2    |              | 5,05  | KP44-1       | 14400                |       |   |                      |                   |  |              |       | 205,4 |
| KP30-2       |                      |   |   |   |                      | 167,1    |              |       | KP44-10      |                      |       |   |                      |                   |  |              |       | 204,7 |
| KP31-1       |                      |   |   |   | 2,05                 | 149,5    |              | 5,13  | KP44-2       |                      |       |   |                      |                   |  |              | 3,48  | 270,4 |
| KP31-2       | 11400                |   |   |   |                      | 192,1    |              |       | KP44-20      |                      |       |   |                      |                   |  |              |       | 269,7 |
| KP32-1       | 11700                |   |   |   | 2,19                 | 167,9    |              | 5,48  | KP45-1       |                      |       |   |                      |                   |  | 400          | 203,7 |       |
| KP32-2       |                      |   |   |   |                      | 249,5    |              |       | KP45-2       | 14700                | 11900 |   |                      |                   |  |              | 3,22  | 324,2 |
| KP33-1       |                      |   |   |   | 2,22                 | 172,1    | 200          | 5,55  | KP46-1       |                      |       |   |                      |                   |  | 600          | 241,8 |       |
| KP33-2       | 12000                |   |   |   |                      | 255,8    |              |       | KP46-2       | 15000                |       |   |                      |                   |  |              | 3,25  | 337,0 |
| KP34-1       |                      |   |   |   |                      | 145,5    |              |       | KP47-1       |                      |       |   |                      |                   |  |              | 3,43  | 245,8 |
| KP34-10      |                      |   |   |   | 2,42                 | 145,6    |              | 6,05  | KP47-2       | 15300                |       |   |                      |                   |  |              |       | 290,9 |
| KP34-2       |                      |   |   |   |                      | 224,9    |              |       | KP48-1       |                      |       |   |                      |                   |  |              | 3,47  | 317,9 |
| KP34-20      |                      |   |   |   |                      | 225,0    |              |       | KP48-2       | 15600                |       |   |                      |                   |  |              |       | 389,2 |
| KP35-1       |                      |   |   |   | 2,26                 | 196,0    |              | 5,64  | KP49-1       |                      |       |   |                      |                   |  |              | 3,51  | 324,3 |
| KP35-2       | 12300                |   |   |   |                      | 282,2    |              |       | KP49-2       | 15900                |       |   |                      |                   |  |              |       | 393,2 |
| KP36-1       |                      |   |   |   | 2,29                 | 207,6    |              | 5,73  | KP50-1       |                      |       |   |                      |                   |  |              | 3,54  | 330,2 |
| KP36-2       | 12600                |   |   |   |                      | 282,7    |              |       | KP50-2       | 16200                |       |   |                      |                   |  |              |       | 400,9 |
| KP37-1       |                      |   |   |   |                      | 209,7    |              |       | KP51-1       |                      |       |   |                      |                   |  |              | 3,72  | 322,9 |
| KP37-2       | 12900                |   |   |   | 2,42                 | 272,9    |              | 6,06  | KP51-2       | 16500                |       |   |                      |                   |  |              |       | 346,4 |
| KP38-1       |                      |   |   |   |                      | 262,7    |              |       | KP52-1       |                      |       |   |                      |                   |  |              | 3,76  | 322,9 |
| KP38-2       |                      |   |   |   | 2,46                 | 320,6    |              | 6,15  | KP52-2       | 16800                |       |   |                      |                   |  |              |       | 347,7 |
| KP39-1       |                      |   |   |   |                      | 245,2    |              |       | KP53-1       |                      |       |   |                      |                   |  |              | 3,80  | 497,1 |
| KP39-10      |                      |   |   |   |                      | 245,3    |              |       | KP53-2       | 17100                |       |   |                      |                   |  |              |       | 344,0 |
| KP39-2       |                      |   |   |   |                      | 297,4    |              |       | KP54-1       |                      |       |   |                      |                   |  |              | 3,83  | 505,1 |
| KP39-20      |                      |   |   |   |                      | 297,5    |              |       | KP54-2       | 17400                |       |   |                      |                   |  |              |       | 426,9 |
|              |                      |   |   |   |                      |          |              |       |              |                      |       |   |                      |                   |  |              |       | 549,3 |

TK

1975

Номенклатура колонн (продолжение)

Шифр  
460-75Вып.  
ЛистИнститут  
Москва  
Гипропроект  
ГипроревизияЧИПРОМДИЗИН  
Москва

Марки колонн зданий с несущими конструкциями покрытий

Железобетонными при пролетах, м

12

18

24

стойка "А"

стойка "Б"

Стальные при пролетах, м

18

24

30

36

Тип конструкций покрытия.

Балки

серий

Фермы

серий

Фонд балковых наименований  
Высота до низа  
конструкции покрытия

1.462-1  
для плаской  
кровли

1.462-1

для скатной  
кровли

1.462-3

1.462-3

ПК-01-129/68

(типоразмеры  
I, II)

ПК-01-129/68

(типоразмеры  
III, IV)

ПК-01-129/68

(типоразмеры  
I, II)

I, II

3,0

КФ1-1

КФ2-1

КФ3-1

КФ4-1

КФ5-1

КФ6-1

КФ7-1

КФ8-1

КФ9-1

КФ10-1

КФ11-1

КФ12-1

КФ13-1

КФ14-1

КФ15-1

КФ16-1

КФ17-1

КФ18-1

КФ19-1

КФ20-1

КФ21-1

КФ22-1

КФ23-1

КФ24-1

КФ25-1

КФ26-1

КФ27-1

КФ28-1

КФ29-1

КФ30-1

КФ31-1

КФ32-1

КФ33-1

КФ34-1

КФ35-1

КФ36-1

КФ37-1

КФ38-1

КФ39-1

КФ40-1

КФ41-1

КФ42-1

КФ43-1

КФ44-1

КФ45-1

КФ46-1

КФ47-1

КФ48-1

КФ49-1

КФ50-1

КФ51-1

КФ52-1

КФ53-1

КФ54-1

КФ44-1

КФ45-1

КФ46-1

КФ47-1

КФ48-1

КФ49-1

КФ50-1

КФ51-1

КФ52-1

КФ53-1

КФ54-1

КФ44-1

КФ45-1

КФ46-1

КФ47-1

КФ48-1

КФ49-1

КФ50-1

КФ51-1

КФ52-1

КФ53-1

КФ54-1

КФ44-1

КФ45-1

КФ46-1

КФ47-1

КФ48-1

КФ49-1

КФ50-1

КФ51-1

КФ52-1

КФ53-1

КФ54-1

КФ44-1

КФ45-1

КФ46-1

КФ47-1

КФ48-1

КФ49-1

КФ50-1

КФ51-1

КФ52-1

КФ53-1

КФ54-1

КФ44-1

КФ45-1

КФ46-1

КФ47-1

КФ48-1

КФ49-1

КФ50-1

КФ51-1

КФ52-1

КФ53-1

КФ54-1

КФ44-1

КФ45-1

КФ46-1

КФ47-1

КФ48-1

КФ49-1

КФ50-1

КФ51-1

КФ52-1

КФ53-1

КФ54-1

КФ44-1

КФ45-1

КФ46-1

КФ47-1

КФ48-1

КФ49-1

КФ50-1

КФ51-1

КФ52-1

КФ53-1

КФ54-1

КФ44-1

КФ45-1

КФ46-1

КФ47-1

КФ48-1

КФ49-1

КФ50-1

КФ51-1

КФ52-1

КФ53-1

КФ54-1

КФ44-1

КФ45-1

КФ46-1

КФ47-1

КФ48-1

КФ49-1

КФ50-1

КФ51-1

КФ52-1

КФ53-1

КФ54-1

КФ44-1

КФ45-1

КФ46-1

КФ47-1

КФ48-1

КФ49-1

КФ50-1

КФ51-1

КФ52-1

КФ53-1

КФ54-1

КФ44-1

КФ45-1

КФ46-1

КФ47-1

КФ48-1

КФ49-1

КФ50-1

КФ51-1

КФ52-1

КФ53-1

КФ54-1

КФ44-1

КФ45-1

КФ46-1

КФ47-1

КФ48-1

КФ49-1

КФ50-1

КФ51-1

КФ52-1

КФ53-1

КФ54-1

КФ44-1

КФ45-1

КФ46-1

КФ47-1

КФ48-1

КФ49-1

КФ50-1

КФ51-1

КФ52-1

КФ53-1

КФ54-1

КФ44-1

КФ45-1

КФ46-1

КФ47-1

КФ48-1

КФ49-1

КФ50-1

КФ51-1

КФ52-1

КФ53-1

КФ54-1

КФ44-1

КФ45-1

КФ46-1

КФ47-1

КФ48-1

КФ49-1

КФ50-1

КФ51-1

КФ52-1

КФ53-1

КФ54-1

КФ44-1

КФ45-1

КФ46-1

КФ47-1

КФ48-1

КФ49-1

КФ50-1

КФ51-1

КФ52-1

КФ53-1

КФ54-1

КФ44-1

КФ45-1

КФ46-1

КФ47-1

КФ48-1

КФ49-1

КФ50-1

КФ51-1

КФ52-1

КФ53-1

КФ54-1

КФ44-1

КФ45-1

КФ46-1

КФ47-1

КФ48-1

КФ49-1

КФ50-1

КФ51-1

КФ52-1

КФ53-1

КФ54-1

КФ44-1

КФ45-1

КФ46-1

КФ47-1

КФ48-1

КФ49-1

КФ50-1

КФ51-1

КФ52-1

КФ53-1

КФ54-1

КФ44-1

КФ45-1

КФ46-1

КФ47-1

КФ48-1

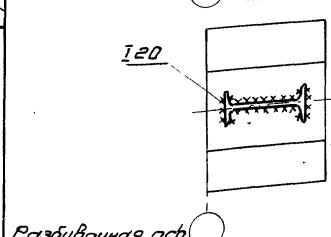
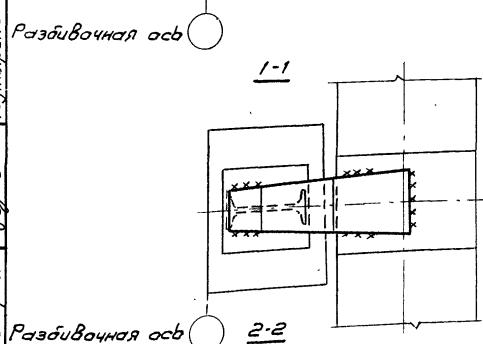
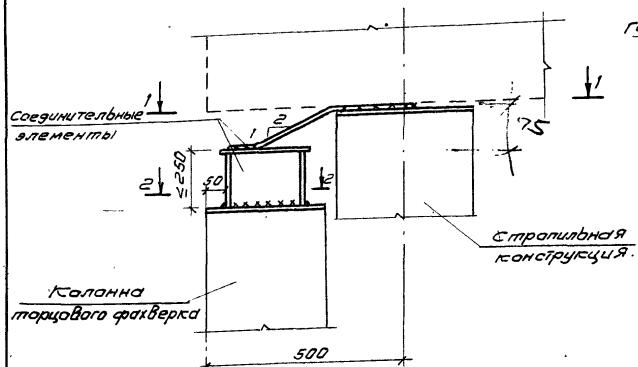
КФ49-1

КФ50-1

КФ51-1&lt;/div

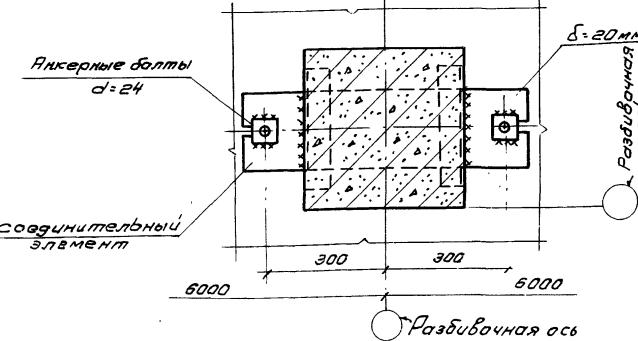
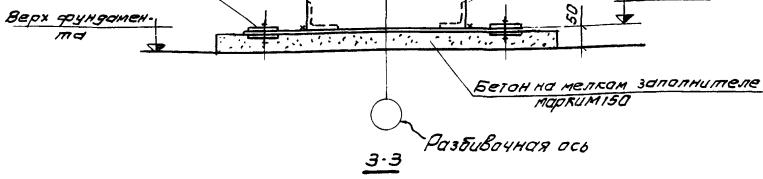
**Ключ для подбора колонн при панельных стенах**

|                               |  | Марки колонн зданий с несущими конструкциями покрытий. |    |  |            |  |    | Стальные при пролетах, м                     |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------------|--|--|----|--|------------|--|----|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|
|                               |  | Железобетонными при пролетах, м                        |    |  |            |  |    |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               |  | 12   | 18 | 24   | стойка "А" | стойка "Б"                                 | 18 | 24   | 30 | 36   |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>БАЛЛОВ</b>                 |  |  |    |  |            |  |    |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Расчетная сейсмичность</b> |  |  |    |  |            |  |    |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Высота до констру</b>      |  | <b>БАЛКИ</b> серий                                     |    |  |            |  |    | <b>конструкции покрытия</b>                  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>высота подъема</b>         |  | 1. 462-3   |    |  |            |  |    | Ферма б/1                                    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>для панельной кровли</b>   |  | 1. 462-3   |    |  |            |  |    | серии  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               |  | ПГ-01-129/68<br>типоразм. I-II<br>1. 463-3             |    | ПГ-01-129/68<br>типоразм. II-III<br>1. 463-3 |            | ПГ-01-129/68<br>типоразм. I-II<br>1. 463-3 |    | ПГ-01-129/68<br>типоразм. III-IV<br>1. 463-3 |    | ПГ-01-129/68<br>типоразм. III-IV<br>1. 463-3 |  |  |  |  |  |  |  |
|                               |  |  |    |  |            |  |    | 1. 460-4                                     |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               |  |  |    |  |            |  |    |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               |  |  |    |  |            |  |    |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               |  |  |    |  |            |  |    |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               |  |  |    |  |            |  |    |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               |  |  |    |  |            |  |    |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               |  |  |    |  |            |  |    |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               |  |  |    |  |            |  |    |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               |  |  |    |  |            |  |    |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               |  |  |    |  |            |  |    |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               |  |  |    |  |            |  |    |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               |  |  |    |  |            |  |    |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               |  |  |    |  |            |  |    |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               |  |  |    |  |            |  |    |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               |  |  |    |  |            |  |    |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               |  |  |    |  |            |  |    |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               |  |  |    |  |            |  |    |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               |  |  |    |  |            |  |    |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               |  |  |    |  |            |  |    |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               |  |  |    |  |            |  |    |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               |  |  |    |  |            |  |    |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               |  |  |    |  |            |  |    |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               |  |  |    |  |            |  |    |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               |  |  |    |  |            |  |    |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               |  |  |    |  |            |  |    |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               |  |  |    |  |            |  |    |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               |  |  |    |  |            |  |    |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               |  |  |    |  |            |  |    |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               |  |  |    |  |            |  |    |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               |  |  |    |  |            |  |    |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               |  |  |    |  |            |  |    |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               |  |  |    |  |            |  |    |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               |  |  |    |  |            |  |    |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               |  |  |    |  |            |  |    |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               |  |  |    |  |            |  |    |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               |  |  |    |  |            |  |    |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               |  |  |    |  |            |  |    |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               |  |  |    |  |            |  |    |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               |  |  |    |  |            |  |    |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               |  |  |    |  |            |  |    |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               |  |  |    |  |            |  |    |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               |  |  |    |  |            |  |    |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               |  |  |    |  |            |  |    |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               |  |  |    |  |            |  |    |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               |  |  |    |  |            |  |    |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               |  |  |    |  |            |  |    |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               |  |  |    |  |            |  |    |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               |  |  |    |  |            |  |    |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               |  |  |    |  |            |  |    |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               |  |  |    |  |            |  |    |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               |  |  |    |  |            |  |    |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               |  |  |    |  |            |  |    |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               |  |  |    |  |            |  |    |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               |  |  |    |  |            |  |    |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               |  |  |    |  |            |  |    |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               |  |  |    |  |            |  |    |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               |  |  |    |  |            |  |    |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               |  |  |    |  |            |  |    |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               |  |  |    |  |            |  |    |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               |  |  |    |  |            |  |    |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               |  |  |    |  |            |  |    |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               |  |  |    |  |            |  |    |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               |  |  |    |  |            |  |    |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               |  |  |    |  |            |  |    |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               |  |  |    |  |            |  |    |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               |  |  |    |  |            |  |    |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               |  |  |    |  |            |  |    |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               |  |  |    |  |            |  |    |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               |  |  |    |  |            |  |    |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               |  |  |    |  |            |  |    |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               |  |  |    |  |            |  |    |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               |  |  |    |  |            |  |    |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               |  |  |    |  |            |  |    |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               |  |  |    |  |            |  |    |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               |  |  |    |  |            |  |    |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               |  |  |    |  |            |  |    |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               |  |  |    |  |            |  |    |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               |  |  |    |  |            |  |    |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               |  |  |    |  |            |  |    |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               |  |  |    |  |            |  |    |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               |  |  |    |  |            |  |    |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               |  |  |    |  |            |  |    |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               |  |  |    |  |            |  |    |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               |  |  |    |  |            |  |    |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               |  |  |    |  |            |  |    |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               |  |  |    |  |            |  |    |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |



Гайки и шайбы для выверки  
колонны по высоте

Верх фундамен-  
та



1. Узлы замаркированы на листах 1-3

2. На данном листе приведены принципиальные  
решения сопряжений фасонных колонн с железобетон-  
ными конструкциями покрытий и фундаментами.

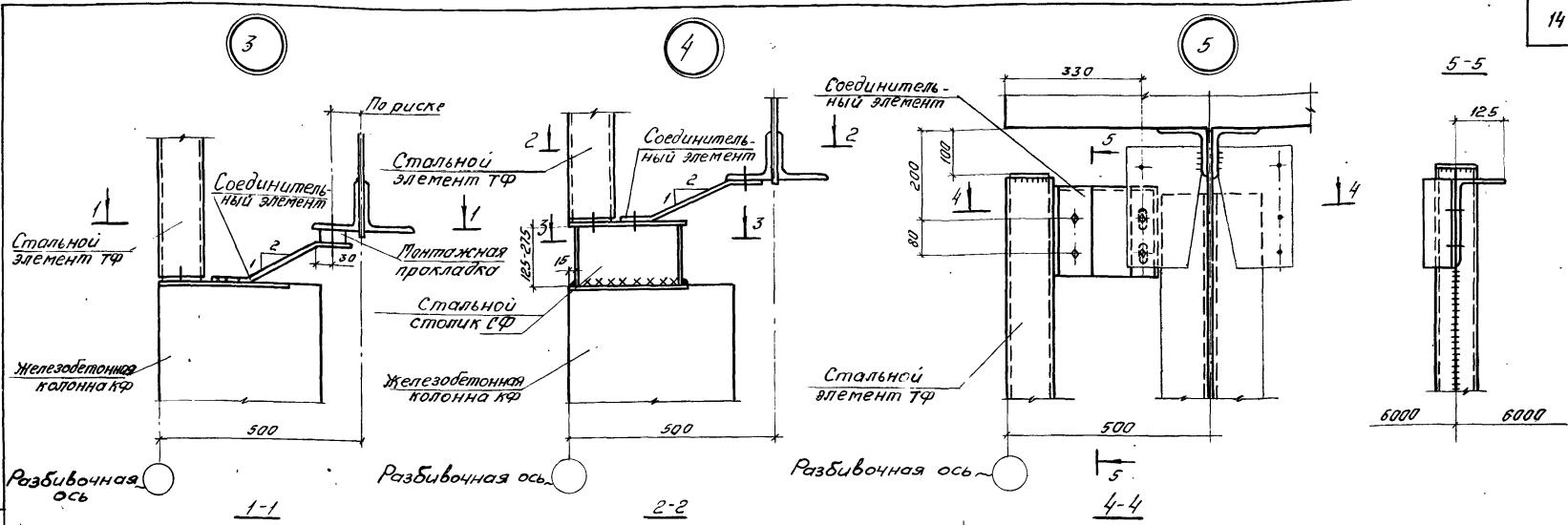
3. Все контактные сборочные швы принимать по расчету.

ТК

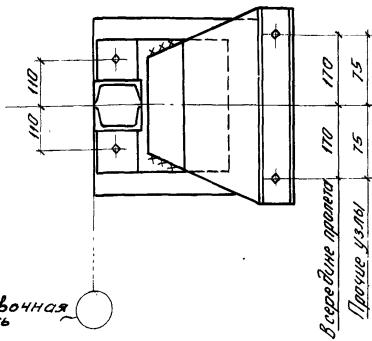
1975г.

Сопряжения колонн с железобетонными  
конструкциями покрытий и фундаментами  
Узлы 1 и 2.

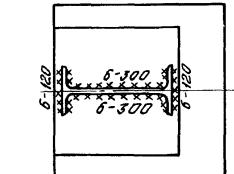
Шифр  
460-75  
выпуск  
0  
лист  
8.



## Разбивочная ось



Беседа Позы Разбив  
ось



## Разбивочная ось ~

1. Узлы запиркурованы на листе З
  2. На данном листе приведены принципиальные решения сопряжений фахверковых колонн.
  3. Все болты нормальной прочности М20.
  4. Сварные швы, кроме оговоренных, принимать по расчету.

TK  
1975

## Сопряжение колонн со стальными фермами. Узлы 3; 4; 5.

ШИФР  
460-75

шифр

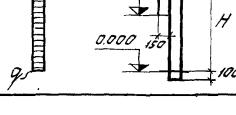
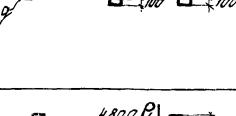
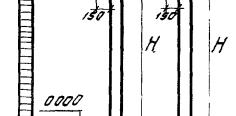
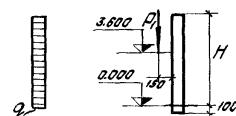
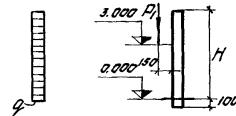
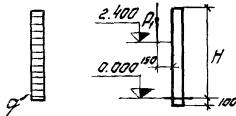
10-лист

118.12

Бумажные

бумаги

**Схемы приложения  
нагрузок**



Нагрузка от  
веса стендовых  
панелей  
кгс

$P_1$

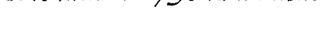
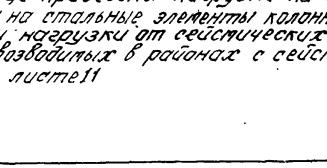
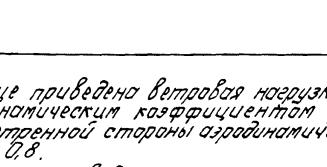
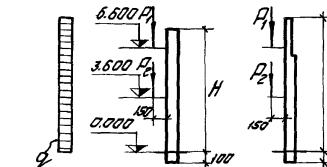
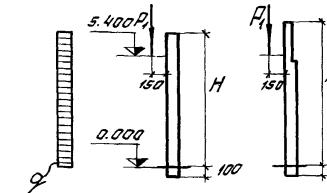
$q$

Ветровая  
нагрузка  
кгс/м

II р-н

IV р-н

**Схемы приложения  
нагрузок**



Нагрузка от  
веса стендовых  
панелей  
кгс

$P_1$

$q$

Ветровая  
нагрузка  
кгс/м

II р-н

IV р-н

Нагрузка от  
веса стендовых  
панелей  
кгс

$P_1$

$q$

Ветровая  
нагрузка  
кгс/м

II р-н

IV р-н

252

395

7.2

252

395

1. В таблице приведено ветровое давление для наборенной стороны с аэродинамическим коэффициентом равным 1,0. Для заборенной стороны аэродинамический коэффициент принят равным 0,8.

2. В таблице приведены нагрузки на железобетонные колонны. Нагрузки на отдельные элементы колонн, применяемые при стальных фермах, ч. нагрузки от сейсмических воздействий на колонны зданий, воздвигнутых в районах с сейсмичностью 7,8 и 9 баллов, даны на листе 11.

TK

1975

Расчетные нагрузки на колонны высотой до 7,2 м

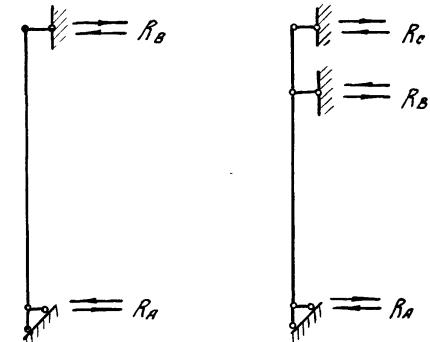
шифр  
460-75лист  
10



Горизонтальные реакции опор фахверковых колонн  
при действии расчетной ветровой нагрузки

| Высота до низа<br>конструкции<br>и опоры, м             | Величины горизонтальных реакций опор для зданий с несущими конструкциями панели |   |                        |                           |                        |                        |                        |
|---|---|---|------------------------|---------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
|   | железобетонными при пролетах, м   |   |                        | стальными при пролетах, м |                        |                        |                        |
|   | 12  | 18  | 24                     | 18                        | 24                     | 30                     | 36                     |
| Стойка, 1 <sup>м</sup> Стойка, 8 <sup>м</sup>           |   |   |                        |                           |                        |                        |                        |
| Балки серий   |   | Фермы серий                                     |                        |                           |                        |                        |                        |
| 1462-1 1462-1/1462-3<br>от плоской до сплошной<br>крыши |   | 1462-3 ПК-01-129/68 и 1463-3<br>1460-2 и 1460-4 |                        |                           |                        |                        |                        |
| 3,0   | R <sub>A</sub><br>0,50  | R <sub>B</sub><br>0,50                          | R <sub>C</sub><br>0,56 | R <sub>A</sub><br>0,56    | R <sub>B</sub><br>0,56 | R <sub>C</sub><br>0,61 | R <sub>A</sub><br>0,56 |
| 3,6   | —   | —   | —                      | —                         | —                      | —                      | —                      |
| 4,2   | —   | —   | —                      | —                         | —                      | —                      | —                      |
| 4,8   | R <sub>A</sub><br>0,69  | R <sub>B</sub><br>0,69                          | R <sub>C</sub><br>—    | R <sub>A</sub><br>0,77    | R <sub>B</sub><br>0,77 | R <sub>C</sub><br>—    | R <sub>A</sub><br>0,77 |
| 5,4   | R <sub>A</sub><br>0,77  | R <sub>B</sub><br>0,77                          | R <sub>C</sub><br>—    | R <sub>A</sub><br>0,84    | R <sub>B</sub><br>0,84 | R <sub>C</sub><br>—    | R <sub>A</sub><br>0,77 |
| 6,0   | R <sub>A</sub><br>0,84  | R <sub>B</sub><br>0,84                          | R <sub>C</sub><br>—    | R <sub>A</sub><br>1,03    | R <sub>B</sub><br>1,03 | R <sub>C</sub><br>—    | R <sub>A</sub><br>1,03 |
| 7,2   | R <sub>A</sub><br>1,03  | R <sub>B</sub><br>1,03                          | R <sub>C</sub><br>—    | R <sub>A</sub><br>1,18    | R <sub>B</sub><br>1,18 | R <sub>C</sub><br>—    | R <sub>A</sub><br>1,18 |
| 8,4   | R <sub>A</sub><br>1,33  | R <sub>B</sub><br>1,33                          | R <sub>C</sub><br>—    | R <sub>A</sub><br>1,39    | R <sub>B</sub><br>1,39 | R <sub>C</sub><br>—    | R <sub>A</sub><br>1,39 |
| 9,6   | R <sub>A</sub><br>—   | R <sub>B</sub><br>—                             | R <sub>C</sub><br>—    | R <sub>A</sub><br>1,40    | R <sub>B</sub><br>1,40 | R <sub>C</sub><br>—    | R <sub>A</sub><br>1,40 |
| 10,8  | R <sub>A</sub><br>—   | R <sub>B</sub><br>—                             | R <sub>C</sub><br>—    | R <sub>A</sub><br>1,70    | R <sub>B</sub><br>1,74 | R <sub>C</sub><br>—    | R <sub>A</sub><br>1,70 |
| 12,0  | R <sub>A</sub><br>—   | R <sub>B</sub><br>—                             | R <sub>C</sub><br>—    | R <sub>A</sub><br>—       | R <sub>B</sub><br>—    | R <sub>C</sub><br>—    | R <sub>A</sub><br>—    |
| 13,2  | R <sub>A</sub><br>—   | R <sub>B</sub><br>—                             | R <sub>C</sub><br>—    | R <sub>A</sub><br>—       | R <sub>B</sub><br>—    | R <sub>C</sub><br>—    | R <sub>A</sub><br>—    |
| 14,4  | R <sub>A</sub><br>—   | R <sub>B</sub><br>—                             | R <sub>C</sub><br>—    | R <sub>A</sub><br>—       | R <sub>B</sub><br>—    | R <sub>C</sub><br>—    | R <sub>A</sub><br>—    |

Расчетные схемы колонн



При железобетон-  
ных стропильных  
конструкциях

При стальных  
стропильных  
конструкциях

Реакции колонн

R<sub>A</sub> - в уровне верха фундамента/отм.-0,150/;  
R<sub>B</sub> - в уровне верха стропильной конструкции  
(при железобетонных конструкциях по-  
крытия) или в уровне нижнего пояса  
ферм (при стальных стропильных фермах);  
R<sub>C</sub> - в уровне верхнего пояса ферм при  
стальных стропильных фермах.

- На данном листе приведены значения  
реакций от ветра для II географического  
района ветровых нагрузок в местности А.  
Для I, III и IV районов значения реакций  
должны быть умножены на коэффициенты  
соответственно 0,77, 1,29 и 1,57.
- Нагрузки от снега определяются в конкрет-  
ном профиле.

TK

1975

Горизонтальные реакции опор фахверковых  
колонн при действии расчетной ветровой нагрузки  
расчетные схемы колонн

|                |            |
|----------------|------------|
| ШИФР<br>460-75 | Лист<br>12 |
| Вып.О          |            |

Горизонтальные реакции опор фахверковых колонн от сейсмических воздействий при панельных стенах.

Величины горизонтальных реакций опор для зданий с несущими конструкциями покрытия  
железобетонными при пролетах, м

столбчатыми при пролетах, м

| Высота здания, м                           |                |      |      | 24                       |            |      |      |      |  |  |  |
|--|----------------|------|------|--------------------------|------------|------|------|------|--|--|--|
|  | 12             |      | 18   | Стойка "А"               | Стойка "В" | 18   | 24   | 30   |  |  |  |
|  |                |      |      | Тип конструкций покрытия |            |      |      |      |  |  |  |
| балки серий                                |                |      |      | фермы серий              |            |      |      |      |  |  |  |
| 1.462-1 и 1.462-3<br>для плоской<br>кровли |                |      |      | ПК-01-129/68 и 1.463-3   |            |      |      |      |  |  |  |
| 3,0  | R <sub>A</sub> | 0,24 | 0,27 | —                        | —          | —    | —    | —    |  |  |  |
|  | R <sub>B</sub> | 0,24 | 0,27 | —                        | —          | —    | —    | —    |  |  |  |
| 3,6  | R <sub>A</sub> | 0,27 | 0,31 | —                        | —          | —    | —    | —    |  |  |  |
|  | R <sub>B</sub> | 0,27 | 0,31 | —                        | —          | —    | —    | —    |  |  |  |
| 4,2  | R <sub>A</sub> | 0,31 | 0,34 | —                        | —          | —    | —    | —    |  |  |  |
|  | R <sub>B</sub> | 0,31 | 0,34 | —                        | —          | —    | —    | —    |  |  |  |
| 4,8  | R <sub>A</sub> | 0,34 | 0,38 | 0,38                     | 0,44       | 0,44 | 0,48 | 0,30 |  |  |  |
|  | R <sub>B</sub> | 0,34 | 0,38 | 0,38                     | 0,44       | 0,44 | 0,48 | 0,51 |  |  |  |
|  | R <sub>C</sub> | —    | —    | —                        | —          | —    | 0,21 | 0,21 |  |  |  |
| 5,4  | R <sub>A</sub> | 0,38 | 0,42 | —                        | —          | —    | —    | —    |  |  |  |
|  | R <sub>B</sub> | 0,38 | 0,42 | —                        | —          | —    | —    | —    |  |  |  |
| 6,0  | R <sub>A</sub> | 0,42 | 0,46 | 0,46                     | 0,52       | 0,52 | 0,57 | 0,37 |  |  |  |
|  | R <sub>B</sub> | 0,42 | 0,46 | 0,46                     | 0,52       | 0,52 | 0,57 | 0,58 |  |  |  |
|  | R <sub>C</sub> | —    | —    | —                        | —          | —    | 0,21 | 0,21 |  |  |  |
| 7,2  | R <sub>A</sub> | 0,50 | 0,53 | 0,53                     | 0,59       | 0,59 | 0,64 | 0,44 |  |  |  |
|  | R <sub>B</sub> | 0,50 | 0,53 | 0,53                     | 0,59       | 0,59 | 0,64 | 0,65 |  |  |  |
|  | R <sub>C</sub> | —    | —    | —                        | —          | —    | 0,21 | 0,21 |  |  |  |
| 8,4  | R <sub>A</sub> | 0,57 | 0,60 | 0,60                     | 0,66       | 0,66 | 0,71 | 0,52 |  |  |  |
|  | R <sub>B</sub> | 0,57 | 0,60 | 0,60                     | 0,66       | 0,66 | 0,71 | 0,73 |  |  |  |
|  | R <sub>C</sub> | —    | —    | —                        | —          | —    | 0,21 | 0,21 |  |  |  |
| 9,6  | R <sub>A</sub> | 0,64 | 0,67 | 0,67                     | 0,73       | 0,73 | 0,77 | 0,59 |  |  |  |
|  | R <sub>B</sub> | 0,64 | 0,67 | 0,67                     | 0,73       | 0,73 | 0,77 | 0,80 |  |  |  |
|  | R <sub>C</sub> | —    | —    | —                        | —          | —    | 0,21 | 0,21 |  |  |  |
| 10,8                                       | R <sub>A</sub> | —    | —    | 0,75                     | 0,81       | 0,81 | 0,84 | 0,66 |  |  |  |
|  | R <sub>B</sub> | —    | —    | 0,75                     | 0,81       | 0,81 | 0,84 | 0,87 |  |  |  |
|  | R <sub>C</sub> | —    | —    | —                        | —          | —    | 0,21 | 0,21 |  |  |  |
| 12,0                                       | R <sub>A</sub> | —    | —    | 0,82                     | 0,88       | 0,88 | 0,92 | 0,73 |  |  |  |
|  | R <sub>B</sub> | —    | —    | 0,82                     | 0,88       | 0,88 | 0,92 | 0,94 |  |  |  |
|  | R <sub>C</sub> | —    | —    | —                        | —          | —    | 0,21 | 0,21 |  |  |  |
| 13,2                                       | R <sub>A</sub> | —    | —    | 0,89                     | 0,95       | 0,95 | 0,99 | 0,81 |  |  |  |
|  | R <sub>B</sub> | —    | —    | 0,89                     | 0,95       | 0,95 | 0,99 | 1,02 |  |  |  |
|  | R <sub>C</sub> | —    | —    | —                        | —          | —    | 0,21 | 0,21 |  |  |  |
| 14,4                                       | R <sub>A</sub> | —    | —    | 0,96                     | 1,02       | 1,02 | 1,07 | 0,88 |  |  |  |
|  | R <sub>B</sub> | —    | —    | 0,96                     | 1,02       | 1,02 | 1,07 | 1,09 |  |  |  |
|  | R <sub>C</sub> | —    | —    | —                        | —          | —    | 0,21 | 0,21 |  |  |  |

1. Расчетные скрещенные колонны и п.2 при увеличении ст. листа 12
2. Величины горизонтальных реакций убазованы для зданий с расчетной действительностью 7 баллов. Для зданий с расчетной действительностью 8 и 9 баллов величины реакций должны быть увеличены соответственно в 2 и 4 раза.

TK  
1975

Горизонтальные реакции опор фахверковых колонн от сейсмических воздействий при панельных стенах.

Шифр 460-75  
Вып.В Лист 13

Горизонтальные реакции опор фахверковых колонн от сейсмических воздействий при кирпичных стенах.

| Высота здания, м                | Величины горизонтальных реакций опор для зданий с несущими конструкциями покрытия |   |                   |                           |                   |                   |                   |                       |                   |                   |
|---------------------------------|---|---|-------------------|---------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|-------------------|
|                                 | Железобетонными при пролетах, м   |   |                   | Стальными при пролетах, м |                   |                   |                   |                       |                   |                   |
|                                 | 12  | 18  | 24                | 18                        | 24                | 30                | 36                | Стойка "А" Стойка "Б" |                   |                   |
| Тип конструкций покрытия        |   | Фермы серии                               |                   |                           |                   |                   |                   |                       |                   |                   |
| Балки серии                     |   | Фермы серии                               |                   |                           |                   |                   |                   |                       |                   |                   |
| 1.462-1<br>балластной<br>крышой |   | 1.462-2 и 1.462-3<br>балластной<br>крышой |                   |                           |                   |                   |                   |                       |                   |                   |
| 3,0                             | R <sub>A</sub><br>R <sub>B</sub>  | 0,39<br>0,39                              | 0,45<br>0,45      | —<br>—                    | —<br>—            | —<br>—            | —<br>—            | —<br>—                | —<br>—            | —<br>—            |
| 3,6                             | R <sub>A</sub><br>R <sub>B</sub>  | 0,45<br>0,45                              | 0,52<br>0,52      | —<br>—                    | —<br>—            | —<br>—            | —<br>—            | —<br>—                | —<br>—            | —<br>—            |
| 4,2                             | R <sub>A</sub><br>R <sub>B</sub>  | 0,52<br>0,52                              | 0,58<br>0,58      | —<br>—                    | —<br>—            | —<br>—            | —<br>—            | —<br>—                | —<br>—            | —<br>—            |
| 4,8                             | R <sub>A</sub><br>R <sub>B</sub>  | 0,58<br>0,58                              | 0,64<br>0,64      | 0,74<br>0,74              | 0,74<br>0,74      | 0,80<br>0,80      | 0,50<br>0,50      | 0,50<br>0,50          | —<br>—            | —<br>—            |
| 5,4                             | R <sub>A</sub><br>R <sub>B</sub>  | 0,64<br>0,64                              | 0,70<br>0,70      | —<br>—                    | —<br>—            | —<br>—            | —<br>—            | —<br>—                | —<br>—            | —<br>—            |
| 6,0                             | R <sub>A</sub><br>R <sub>B</sub><br>R <sub>C</sub>                                | 0,70<br>0,70<br>—                         | 0,76<br>0,76<br>— | 0,86<br>0,86<br>—         | 0,86<br>0,86<br>— | 0,94<br>0,94<br>— | 0,62<br>0,62<br>— | 0,62<br>0,62<br>—     | 0,69<br>0,69<br>— | —<br>—<br>—       |
| 7,2                             | R <sub>A</sub><br>R <sub>B</sub><br>R <sub>C</sub>                                | 0,83<br>0,83<br>—                         | 0,88<br>0,88<br>— | 0,98<br>0,98<br>—         | 0,98<br>0,98<br>— | 1,06<br>1,06<br>— | 0,74<br>0,74<br>— | 0,74<br>0,74<br>—     | 0,74<br>0,74<br>— | 0,74<br>0,74<br>— |
| 8,4                             | R <sub>A</sub><br>R <sub>B</sub><br>R <sub>C</sub>                                | 0,96<br>0,96<br>—                         | 1,01<br>1,01<br>— | 1,11<br>1,11<br>—         | 1,11<br>1,11<br>— | 1,19<br>1,19<br>— | 0,86<br>0,86<br>— | 0,86<br>0,86<br>—     | 0,86<br>0,86<br>— | 0,86<br>0,86<br>— |
| 9,6                             | R <sub>A</sub><br>R <sub>B</sub><br>R <sub>C</sub>                                | 1,07<br>1,07<br>—                         | 1,12<br>1,12<br>— | 1,23<br>1,23<br>—         | 1,23<br>1,23<br>— | 1,29<br>1,29<br>— | 0,98<br>0,98<br>— | 0,98<br>0,98<br>—     | 0,98<br>0,98<br>— | 0,98<br>0,98<br>— |
| 10,8                            | R <sub>A</sub><br>R <sub>B</sub><br>R <sub>C</sub>                                | —<br>—<br>—                               | —<br>—<br>—       | —<br>—<br>—               | —<br>—<br>—       | —<br>—<br>—       | —<br>—<br>—       | —<br>—<br>—           | —<br>—<br>—       | —<br>—<br>—       |
| 12,0                            | R <sub>A</sub><br>R <sub>B</sub><br>R <sub>C</sub>                                | —<br>—<br>—                               | —<br>—<br>—       | —<br>—<br>—               | —<br>—<br>—       | —<br>—<br>—       | —<br>—<br>—       | —<br>—<br>—           | —<br>—<br>—       | —<br>—<br>—       |
| 13,2                            | R <sub>A</sub><br>R <sub>B</sub><br>R <sub>C</sub>                                | —<br>—<br>—                               | —<br>—<br>—       | —<br>—<br>—               | —<br>—<br>—       | —<br>—<br>—       | —<br>—<br>—       | —<br>—<br>—           | —<br>—<br>—       | —<br>—<br>—       |
| 14,4                            | R <sub>A</sub><br>R <sub>B</sub><br>R <sub>C</sub>                                | —<br>—<br>—                               | —<br>—<br>—       | —<br>—<br>—               | —<br>—<br>—       | —<br>—<br>—       | —<br>—<br>—       | —<br>—<br>—           | —<br>—<br>—       | —<br>—<br>—       |

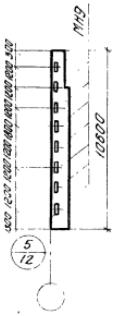
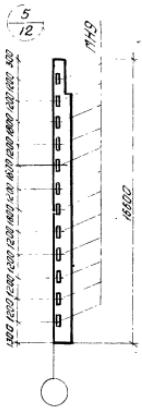
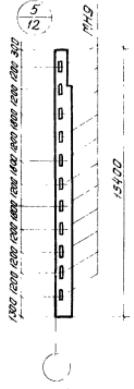
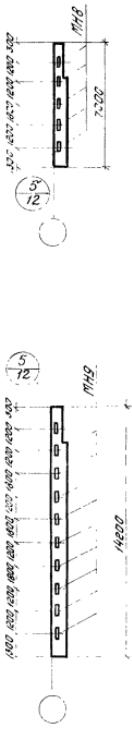
1. Расчетные силы колонн ч 7.2 противоподпора см. лист 12

2. Величины горизонтальных реакций указаны для зданий с расчетной сейсмичностью 7 баллов, для зданий с расчетной сейсмичностью 8 и 9 баллов величины реакций должны быть увеличены соответственно в 2 и 4 раза

TK  
1975

Горизонтальные реакции опор фахверковых колонн от сейсмических воздействий при кирпичных стенах.

Шифр  
460-75  
Вып 0  
Лист  
14



\* На данном листе приведен пример разбивки  
закладных изделий в колоннах для крепления  
стеновых панелей в зданиях с железобетонным  
стропильными фермами пролетом 18 м.

2 Узел 5, замаркированный на данном листе, приведен  
в выпусксе 1-1 настоящей работы

1

При  
дн

85

Пример разбивки западных изделий для крепления стекловых панелей

Шифр  
460-75