

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

НОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия 1. 423-5

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОЛОННЫ ПРЯМОУГОЛЬНОГО СЕЧЕНИЯ
ДЛЯ ОДОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ
БЕЗ МСТОВЫХ КРАНОВ ВЫСОТОЙ 10,8; 12,0; 13,2 и 14,4 м

Выпуск 0

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

РАЗРАБОТАНЫ
ЦНИИПРОМЗДАНИИ
при участии НИИЖЕ и ЦНИИСК

УТВЕРЖДЕНЫ
И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ С 1. I. 78 г.
ГОССТРОЕМ СССР
ПОСТАНОВЛЕНИЕ № 90 ОТ 5. VII. 77 г.

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР
НАЧ. ОТК. З.
ГЛАВ. ПРОД. Д.
ВАСИЛЬЕВ
РОЗЕНБЛОМ
ШЕЛАПУГА
РУК. РАБОТАТ.
ВАСИЛЬЕВ
СТ. НАЧ. ОТК.
РУК. РАБОТАТ.
СТ. НАЧ. ОТК.
КОМП. РАБОТАТ.
КУЛИГИН

Содержание

	Лист	Стр.		Лист	Стр.
Пояснительная записка		3-12			
Габаритные схемы зданий	1	13	Ключ для подбора колонн зданий высотой 12,0; 13,2 и 14,4 м с расчетной сейсмичностью не более 6 баллов	15	27
Наomenclатура колонн крайних рядов зданий с железобетонными стропильными конструкциями	2	14	Ключ для подбора колонн зданий высотой 10,8 м при шаге колонн 6 м с расчетной сейсмичностью 7 и 8 баллов	16	28
Наomenclатура колонн средних рядов зданий с железобетонными стропильными конструкциями	3	15	Ключ для подбора колонн зданий высотой 10,8 м при шаге колонн по крайним рядам 6 м, по средним - 12 м с расчетной сейсмичностью 7 и 8 баллов	17	29
Наomenclatura колонн крайних рядов зданий со стальными стропильными конструкциями	4	16			
Наomenclatura колонн средних рядов зданий со стальными стропильными конструкциями	5	17	Ключ для подбора колонн зданий высотой 12,0; 13,2 и 14,4 м с расчетной сейсмичностью 7 и 8 баллов	18	30
Схемы размещения вертикальных связей в продольных рядах	6	18	Величины смещений каркасов зданий сейсмического воздействия	19	31
Узлы крепления к колоннам железобетонных стропильных и подстропильных конструкций (примеры)	7	19	Нагрузки на фундаменты от веса потолка, стен, колонн, снега и от подвесного транспорта	20	32
Узлы крепления к колоннам стальных стропильных и подстропильных ферм (примеры)	8	20	Нагрузки на фундаменты от ветра	21	33
Примеры разбивки закладных изделий для крепления связей, продольных стен и стальных стоек тарацобого факсверка. Деталь установки колонн в фундаменты	9	21	Нагрузки на фундаменты от перемещений верха колонн	22	34
Вертикальные нагрузки на колонны	10	22	Нагрузки на фундаменты от сейсмического воздействия в поперечном направлении для кооперативных зданий	23	35
Ветровые нагрузки на здания	11	23	Нагрузки на фундаменты от сейсмического воздействия в поперечном направлении для трех- и много-пралетных зданий	24	36
Горизонтальные нагрузки на здания от сейсмического воздействия	12	24	Нагрузки на фундаменты связей колонн от сейсмического воздействия в продольном направлении	25	37
Ключ для подбора колонн зданий высотой 10,8 м при шаге колонн 6 м с расчетной сейсмичностью не более 6 баллов	13	25			
Ключ для подбора колонн зданий высотой 10,8 м при шаге колонн по крайним рядам 6 м, по средним - 12 м с расчетной сейсмичностью не более 6 баллов	14	26			

ЦНИИОСПИИ
Москва

ТК	Содержание	Серия	
		1423-5	
1976		Выпуск	0

Пояснительная записка

I. Общая часть

1. Серия 1.423-5 „Железобетонные колонны прямоугольного сечения для одноэтажных производственных зданий без мостовых кранов высотой *) 10,8; 12,0; 13,2 и 14,4 м“ состоит из следующих выпусков:

- Выпуск 0. „Материалы для проектирования“;
- Выпуск 1. „Рабочие чертежи колонн“;
- Выпуск 2. „Арматурные и закладные изделия. Рабочие чертежи“;
- Выпуск 3. „Стальные связи по колоннам. Рабочие чертежи“.

Настоящий выпуск содержит указания по применению колонн в зданиях с подвесным подъемно-транспортным оборудованием или без него.

2. Габаритные схемы зданий, для которых разработаны колонны настоящей серии, приведены на листе 1. Номенклатура колонн приведена на листах 2-5.

3. Колонны предназначены для применения в зданиях:

- расположенных в I-IV географических районах по среднему напору ветра и по весу снегового покрова;
- с расчетной сейсмичностью до 8 баллов (вкл.);
- с неагрессивной, слабо-, средне- и сильноагрессивной газовой средой.

*) Терминот „высота здания“ обозначена условная отметка низа стропильных конструкций, принятая в унифицированных габаритных схемах производственных зданий.

xx) За расчетную зимнюю температуру наружного воздуха принимается средняя температура наиболее холодной пятидневки согласно указаниям главы СНиП II-А, 6-72.

- с подвесным транспортом в виде кран-балок грузоподъемностью до 5 т (вкл.);

- в отапливаемых - без ограничения расчетной зимней температуры наружного воздуха; **)

- в неотапливаемых - при расчетной зимней температуре не ниже минус 40 °С.

4. Привязка наружных граней колонн крайних рядов к продольным осям принята „нулевая“.

5. Предел огнестойкости колонн в соответствии со СНиП II-А, 5-70 „Противопожарные нормы проектирования зданий и сооружений“ равен 4,0 часам. По степени возгораемости колонны относятся к группе негорячих конструкций.

6. Каркас одноэтажного производственного здания состоит из защемленных в фундаментах колонн, объединенных в пределах температурного блока стропильными и подстропильными конструкциями, плитами и связями.

Защемление колонн предусматривается путем заделки колонн в стаканы фундаментов (см. лист 9). Отметка верха стакана фундамента принята равной минус 0,150 м.

Узлы крепления несущих конструкций покрытия к колоннам приведены на листах 7, 8. Принятые конструктивные решения покрытий приведены в табл. 1. Стены приняты панельными (навесными или самонесущими), а для зданий с расчетной сейсмичностью не более 7 баллов и каменными (самонесущими). Расположение нижнего опорного столика для крепления навесных панельных

ЦИНИПРОЕКТНИИ
 Москва
 ул. Мухоморова, д. 15
 тел. 211-11-11
 1976

ТК
1976

Пояснительная записка

Серия
1.423-5
Выпуск
0

стен принято на отметке 4,2 м, верхнего - на 0,6 м ниже верха колонны.

Таблица 1

Пролет м	Расчетная сейсмичность здания в баллах	Материал стропиль- ных конструкций	Конструкция покрытия
18; 24	6, 7, 8	железобетон	железобетонные плиты
		сталь	железобетонные плиты
		сталь	стальной настил
30	6	сталь	железобетонные плиты
		сталь	стальной настил
		сталь	стальной настил

Стальные вертикальные связи в пределах высоты колонн предусматриваются по всем продольным рядам в середине каж-
дого температурного блока. При шаге колонн 6 м по верху
веса колонн продольных рядов устанавливаются стальные рас-
порки. Системы размещения вертикальных связей в продольных рядах
приведены на листе 6. Детали крепления связей приведены в
вып. 3.

7. Проектирование колонн произведено согласно требова-
ниям глав СН и П:

- II-Б-74 "Нагрузки и воздействия. Нормы проектирования";
- II-В.1-62* "Бетонные и железобетонные конструкции. Нормы проектирования";
- II-А.12-69 "Строительство в сейсмических районах. Нормы проектирования";

с учетом требований "Руководства по проектированию сборных железобетонных колонн одноэтажных зданий промышленных пред-
приятий (ЦНИИ.проезданий, 1971)" и "Руководства по проектиро-
ванию производственных зданий с каркасом из железобетонных
конструкций для сейсмических районов" (Стройиздат, 1972)

II. Нагрузки и расчет

8. Колонны рассчитаны на вертикальные (от веса покрытия,
фонарей, коммуникаций, навесных стен, колонн, от снега и
подвешенного транспорта) и горизонтальные нагрузки от ско-
ростного напора ветра.

При длине или ширине здания более 72 м учтены усилия
от температурных воздействий и от удлинения нижних граней
стропильных и подстропильных конструкций, вызванного дейст-
вием на них вертикальной нагрузки.

9. Колонны рассчитаны на сочетания вертикальных нае-
рузок, вызывающие наибольшие (N_{max}) и наименьшие (N_{min})
продольные силы в колоннах.

При расчете на основные сочетания нагрузок, вызывающие
наибольшие продольные силы в колоннах (N_{max}), постоянные
нагрузки и воздействия (от веса покрытия, стен, колонн и от
удлинения нижних граней конструкций покрытия) учтены при
наибольших своих значениях, а все кратковременные нагрузки
(ветровая, снеговая, краевая, от температурных воздействий)
учтены с коэффициентом сочетаний $\gamma_c = 0,9$

При расчете на основные сочетания нагрузок, вызывающие

ТК

Пояснительная записка

Серия
1.423-5
Выпуск

наименьшие продольные силы в колоннах (N_{\min}), постоянные вертикальные нагрузки (от веса покрытия и колонн) учтены при наименьших своих значениях; ветровые нагрузки и усилия от температурных воздействий учтены при наибольших своих значениях, а усилия от удлинения нижних граней конструкций покрытия приняты соответствующими действующим вертикальным нагрузкам от веса покрытия.

10. Величины вертикальных нагрузок на колонны и схема их приложения приведены на листе 10.

Принятые при расчете величины равномерно распределенных вертикальных нагрузок от покрытия (без нагрузки от подстропильных конструкций), фонарей и коммуникаций приведены в табл. 2.

Наибольшая расчетная нагрузка на колонну от подстропильных конструкций принята равной $N_{\text{пр}} = 13,2 \text{ т}$ при железобетонных конструкциях и $N_{\text{пр}} = 2,2 \text{ т}$ - при стальных конструкциях, наименьшая $N_{\text{пр}} = 2,0 \text{ т}$.

Таблица 2

Пролет м	Расчетная нагрузка от покрытия в $\text{тс}/\text{м}^2$ с применением				
	железобетонных плит		стального настила		
	наибольшая для районов по весу снегового покрова		наибольшая	наименьшая	
	I, II	III, IV			
18, 24	0,48	0,52	0,18	0,16	0,09
30	0,41	0,43	0,18	0,18	0,09

Примечание. В наибольшую нагрузку от покрытия включена нагрузка от веса фонарей ($0,03 \text{ тс}/\text{м}^2$ при пролетах 18 и 24 м и $0,02 \text{ тс}/\text{м}^2$ при пролете 30 м) и коммуникаций ($0,03 \text{ тс}/\text{м}^2$).

Расчетная нагрузка от веса навесных панельных стен принята равной $q_c = 0,47 \text{ тс}/\text{м}^2$ поверхности стены.

11. Схемы приложения и величины ветровой нагрузки приведены на листе 11.

При определении ветровой нагрузки ширина фонаря принята равной 6 м при пролете 18 м и 12 м - при пролетах 24 и 30 м.

12. При определении перемещений от температурных воздействий расчетное изменение температуры: принята равным 40°C , коэффициент линейного расширения $\alpha = 1,2 \cdot 10^{-5} / \text{град}$, коэффициент условий работы, учитывающий податливость соединений и благоприятные при данном виде воздействий условия работы колонны в связи с пластическими деформациями бетона и арматуры, принят равным $\eta = 0,8$.

Свободные относительные удлинения нижних граней стропильных и подстропильных конструкций, вызванные действием на них вертикальной нагрузки, приняты равными $\epsilon = 3,0 \cdot 10^{-4}$ и $\epsilon = 1,9 \cdot 10^{-4}$ при сочетаниях, вызывающих соответственно наибольшие (N_{\max}) и наименьшие (N_{\min}) продольные силы в колоннах.

Эти величины удлинений определены с учетом коэффициента условий работы $\eta = 0,8$ (см. выше) и коэффициента сочетаний $\eta_c = 0,9$ для удлинений от снеговой нагрузки, а также коэффициента $\eta = 0,6$, учитывающего неодновременность монтажа несущих элементов покрытия в раме. Учтена также влияние степени загерметизации стропильной и подстропильной конструкции.

13. Статический расчет рам произведен по деформированной схеме, предусматривающей учет изменения жесткости колонн в зависимости от величины и длительности действия усилий и непосредственно учитывающей влияние продольного изгиба колонн на усилия

ТК

1976

Пояснительная записка

Серия

1.423-5

Выпуск

0

13942-01 6

Таблица 3

и перемещения. Расчет произведен на ЭВМ по программе РДС-2, составленной ЦНИИпроезданий и ЦНИИПИАСС.

Расчетная схема поперечной рамы приведена на листе 10.

Расчетная схема продольной рамы принята в виде стоек, защемленных в основании и шарнирно соединенных с ригелями в уровне верха колонны, и бесконечно жесткой опоры из связей в середине рамы.

При расчете рам защемление стоек принято на отметке минус 0,200 м.

При расчете на все нагрузки, за исключением усилий от температурных воздействий и от удлинения нижних граней стропильных и подстропильных конструкций, ригели рамы приняты несжимаемыми. При расчете на эти усилия учтена линейная деформативность (податливость) ригелей.

14. Продольная арматура колонн принята по большему из значений требуемого количества арматуры, полученных в результате расчета колонн на центральное, внецентренное и косое внецентренное сжатие, а также из расчета каркаса здания на устойчивость.

15. Приведенные длины колонн, принятые при расчете на центральное сжатие, приведены в табл. 3.

Тип здания	Приведенная длина колонны в плоскости рамы	
	поперечной	продольной
Однопролетное	1,5 Hк	0,8 Hк
Многопролетное	1,2 Hк	0,8 Hк [0,8 (Hк - 0,5)]

Примечания: 1. Hк - расстояние от места защемления колонны в фундаменте до низа стропильных конструкций.
2. В скобках дано значение приведенной длины при наличии подстропильных железобетонных конструкций.

16. При расчете на раскрытие трещин в колоннах, предназначенных для эксплуатации в агрессивных средах, ветровая нагрузка принята в размере 30% от нормативного значения.

III. Маркировка

17. Колонны обозначаются марками, содержащими следующий набор буквенных и числовых обозначений:

- буква „К“, определяющую вид изделия (колонна);
- число 108, 120, 132 или 144, выражающее в дециметрах высоту здания;
- через тире порядковый номер колонны, возрастающий с увеличением несущей способности колонны данного типоразмера.

ТК

1976

Пояснительная записка

Серия

1423-5

Лист

13442-017

Промежуточный температурный шов допускается не устраивать при расположении низа стеновых панелей-перегородок, опирающихся на стальные опорные стальные калонн, не ниже 500 мм от уровня верха калонн.

При устройстве температурного шва на одной калонне стеновые панели-перегородки, опирающиеся в месте шва на стальные опорные стальные калонн, должны иметь возможность деформироваться в плоскости стены независимо от калонн.

23. Конструктивное решение самонесущих стен должно обеспечивать независимость взаимных деформаций каркаса и самонесущих стен в плоскости пролетной рамы.

24. При применении калонн в зданиях с агрессивными газовыми средами в проекте здания должны быть учтены указания настоящего пункта.

Калонны должны изготавливаться из бетонных смесей удовлетворяющих требованиям СНиП II-28-73 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Закладные изделия калонн должны быть металлизированы слоем цинка толщиной не менее 0,15 мм. Анкерные стержни закладных изделий металлизуются на длину 50 мм от плоскости изделия, выступающей на поверхность бетона ^(рис. 1). В случаях, когда по характеру агрессивной среды цинковое покрытие не является стойким, рекомендуется применять алюминиевое металлизационное покрытие той же толщины со специальной обработкой.

Расход цинка должен определяться в проекте здания из расчета 1,5 кг на 1 м² покрываемой поверхности.

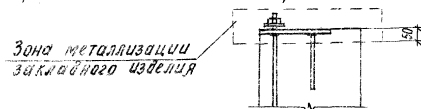


рис. 1.

В процессе монтажа конструкций после приварки к закладным изделиям калонн примыкающих элементов здания (ферм, балок, связей и т. д.) сварные швы и участки закладных изделий с нарушенным защитным покрытием должны быть дополнительно металлизированы.

Нижние участки калонн должны быть защищены от брызг агрессивных жидкостей плинтусами из химически стойких материалов на высоту не ниже 300 мм от уровня чистого пола.

Поверхность калонн, предназначенных для применения в средних и сильноагрессивных газовых средах, должны быть защищены лакокрасочным покрытием. Поверхности закладных изделий калонн, доступные для нанесения покрытия, также должны быть защищены лакокрасочным покрытием независимо от преобладающей металлизации. Состав лакокрасочного покрытия принимается согласно требованиям СНиП II-28-73.

25. При применении калонн в отапливаемых зданиях, возводимых в районах с расчетной зимней температурой наружного воздуха ниже минус 40°C, в проекте здания должны быть учтены следующие дополнительные требования:

- марка бетона по морозостойкости должна быть не менее Мрз 75-для зданий I класса и Мрз 50- для зданий II класса;

- каркасы и сетки с применением стали марки ЗСтI класса А-III следует изготавливать вязальными, при этом шаг и диаметр поперечной арматуры должны удовлетворять требованиям действующих нормативных документов;

ТК
1976

Пояснительная записка

Серия
1.423-5
Выпуск
7

-в закладных изделиях для крепления опорных стоек под стеновые панели и для крепления вертикальных связей по колоннам должен применяться прокат из низколегированной стали по группе IV (с дополнительными условиями по группе V) табл. 50 СНиП II-V.3-72 при соответствующей расчетной температуре;

-в закладных изделиях для крепления стропильных и подстропильных конструкций должен применяться прокат из стали марки ВСт 3сп5 или ВСт 3Пс5 класса С38/рз по ГОСТ 380-71* для сварных конструкций;

-для монтажных петель должна применяться арматурная сталь класса А-I марки ВСт 3сп2 или класса А-II марки 10ГТ;

-сварные соединения следует выполнять в соответствии с требованиями СНиП II-V.3-72 "Стальные конструкции. Нормы проектирования", предъявляемыми к сварным соединениям, применяемым в аналогичных условиях;

-отпуск колонн потребителю заводом - изготовителем должен производиться в течение всего зимнего периода - после достижения бетоном 100% проектной прочности, а в течение летнего периода - после достижения бетоном 70% проектной прочности;

-заделка стакана фундамента должна производиться бетоном, имеющим марку по морозостойкости, соответствующую марке бетона колонн.

26. Расход стали, приведенный в показателях и выборках стали на колонны, определен без учета закладных изделий для крепления и опирания стен, крепления вертикальных связей и стропильных устройств. Расход стали на эти закладные изделия должен быть учтен дополнительно.

27. Марки закладных изделий в колоннах для крепления опорных консолей продольных навесных панельных стен следует принимать по табл. 4.

Таблица 4

Марка опорной консоли	РК-1	РК-2	РК-3	ТК-1	ТК-2	ТК-3
Марка закладного изделия колонн	НМ-6	НМ-5	НМ-4	НМ-9	НМ-8	НМ-7

Примечание. Опорные консоли приняты по серии 2.430-4. Монтажные детали панельных стен одноэтажных производственных зданий с железобетонным каркасом.

Разбивка закладных изделий в колоннах для крепления (НМ-14) и опирания (НМ4+НМ9) стен, а также для крепления стоек тарцевого факелка (М1-12) должна производиться в проекте здания. Примеры разбивки приведены на листе 9.

28. Для крепления вертикальных связей закладные изделия в колоннах следует принимать марки НМ-1.

29. Расчетные нагрузки на фундаменты колонн приведены на листах 20÷22.

Для определения нормативных значений нагрузок расчетные нагрузки следует разделить на коэффициент перегрузки $\gamma = 1.1$ для нагрузок от покрытия, стен и колонн; $\gamma = 1.2$ для ветровой нагрузки и нагрузки от подвешенного транспорта; $\gamma = 1.4$ для снеговой нагрузки.

Приведенные на листе 20 значения нагрузок от подвешенного транспорта определены для случая применения двух подвешенных крайних грузоподъемности 5т в каждом пролете. В случае применения

ТК	Пояснительная записка	Формы
		1423-5
1976		Выпуск
		6

повесных кранов другой грузоподъемности вертикальная нагрузка на колонны от повесных кранов может приниматься по табл. 5

При определении нагрузок на фундаменты от повесных панельных стен отметка нижнего опорного стального принята равной 4,2 м; нагрузки от панельных стен, расположенных ниже этой отметки и опирающихся на фундаментные балки, должны быть учтены дополнительно.

Таблица 5

Пролет м	Ряд колонн	Шаг колонн м	Расчетная вертикальная нагрузка от повесных кранов грузоподъемностью, т		
			1	2	3,2
18	крайний средний	5	3,8	5,8	8,9
		6	6,2	9,6	14,6
		12	8,9	12,5	19,5
24	крайний средний	5	3,9	6,1	9,3
		6	6,5	10,0	15,3
		12	9,3	13,3	20,4
30	крайний средний	5	4,4	6,8	10,3
		6	7,2	11,2	17,0
		12	10,1	14,6	22,6

Примечания: 1. Нагрузки определены для кранов по ГОСТ 7890-73.
2. При расчете нагрузок коэффициенты сочетаний приняты равными $\gamma_c = 0,85$ для колонн крайних рядов и $\gamma_c = 0,7$ для колонн средних рядов.

3. Необходимо обратить особое внимание на тщательность замоналичивания связей колонн в стаканах фундаментов. Это требование должно быть приведено в проекте здания.

V. Дополнительные указания по расчету и применению колонн в зданиях с расчетной сейсмичностью 7, 8 баллов.

31. Расстояние между поперечными температурными швами не должно превышать 72 м.

32. Для зданий с пролетом 30 м предусмотрено покрытие с применением только стального настила по стальным фермам

33. Колонны для зданий с расчетной сейсмичностью 7,8 баллов рассчитаны на основные и особые сочетания нагрузок.

34. При расчете на особые сочетания нагрузок учтены горизонтальные сейсмические и вертикальные нагрузки.

При этом действие горизонтальных сейсмических нагрузок рассматривалось отдельно в поперечном и продольном направлении здания.

Сейсмические нагрузки определены от веса покрытия, стен (с коэффициентом 0,8, учитывающим наличие проемов), колонн, снега и крановых путей.

Вертикальная нагрузка определена от веса покрытия, стен, снега и от повесного транспорта.

Расчетная нагрузка от снега принята для Швейцарского района по весу снежного покрова, от повесных панельных стен - равной 0,31 т/м² поверхности стены, от самонесущих стен - равной 0,75 т/м², повесного транспорта принят в виде одного крана грузоподъемностью 5 т в каждом пролете здания.

Учтен швы и шпильки Москва

ТК	Пояснительная записка	Серия	1,465-3
		Выпуск	0
1976			

При определении горизонтальных сейсмических и верти-
кальных нагрузок коэффициенты сочетаний приняты равными:

$\gamma_0 = 0,9$ для нагрузок от покрытий, стен и колонн;

$\gamma_0 = 0,5$ для нагрузок от снега и подвешенного транспорта.

Горизонтальные сейсмические нагрузки на здания приведены на листе 12.

35. При определении сейсмической нагрузки жесткость колонн принята без учета трещин, а жесткость самонесущих стен, расположенных перпендикулярно направлению сейсмического толчка, принята с коэффициентом 0,8, учитывающим наличие проемов.

При определении сейсмических сил в плоскости продольных рам горизонтальные перемещения каркаса определены с учетом податливости вертикальных связей по колоннам и перекоса связевой панели за счет разности осадок фундаментов связевой панели, определенной при допусках на напряжения на грунт 3 кг/см^2 и коэффициенте упругого равномерного сжатия $\epsilon_2 = 50000/\text{м}^2$ (перекос связевой панели принят согласно рекомендаций "Инструкции по определению расчетной сейсмической нагрузки для зданий и сооружений", Госстройиздат, 1962 г.).

Факхверковые колонны и примыкающие к ним участки самонесущих стен приняты с шарнирным опиранием на фундаменты.

36. При расчете продольных рам на сейсмические воздействия общая сейсмическая сила, действующая в уровне верха каркаса, распределяется между продольными рамами пропорционально их

жесткостям либо пропорционально срезам площадей покрытий, приходящихся на продольную раму. Усилия в элементах рамы определены от большего из полученных значений нагрузок.

37. При расчете принята, что перемещение каркаса от сейсмической нагрузки не должно превышать смещения, соответствующего наибольшему значению восстанавливающей силы.

38. Подстропильные конструкции, а при стальных стропильных конструкциях также распорки и узлы крепления их к колоннам должны быть проверены на усилия, возникающие в ригеле продольной рамы при сейсмическом воздействии. Величины этих усилий определяются на основании данных, приведенных на листе 12.

39. Выбор марок колонн производится по ключам, приведенным на листах 16 ÷ 18.

Для случаев, отмеченных в этих ключах знаком "ж", подбор марок колонн производится как для несейсмических районов (по ключам, приведенным на листах 13 ÷ 15).

Для сочетания III снегового с IV ветровым районом при длине температурного блока не более 72 м допускается марки колонн подбирать по ключам для сочетаний II снегового с IV ветровым районом.

40. Марки закладных изделий в колоннах для крепления вертикальных связей следует принимать по табл. Б.

ТК
1976

Пояснительная записка

Серия
1.423-5
Выпуск
0

Разработан
Инженером
Л. А. М. З.
Проверено
Инженером
Л. А. М. З.
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ
МАССЕВ

Таблица 6

Высота здания м	Ряд колонн	Марки закладных изделий для крепления вертикальных связей по колоннам при расчетной сейсмичности здания в баллах		
		7		8
		при применении в покрытии		
		Железобетонных плит, стального настила	Железобетонных плит	стального настила
10,8	крайний			ММ-2
	средний	ММ-1	ММ-2	ММ-1
12,0	крайний		ММ-3	ММ-2
	средний	ММ-1	ММ-2	ММ-1
13,2	крайний		ММ-3	ММ-2
	средний	ММ-1		ММ-1
14,4	крайний	ММ-2	ММ-3	ММ-2
	средний	ММ-1		

41. Марки закладных изделий для крепления стропильных и подстропильных конструкций в колонных связях того шага следует принимать по табл. 7.

Таблица 7

Ряд колонн	Марки закладных изделий для крепления стропильных и подстропильных конструкций			
	железобетонных		стальных	
	при расчетной сейсмичности здания в баллах			
	7	8	7	8
Крайний	М2-23	М2-24	М2-11	М2-11
Средний при шаге стропильных конструкций, м	6 М2-25	М2-26	М2-13-2	М2-13-2
	12 М2-25-1*	М2-26-1*	М2-13-2	М2-13-2


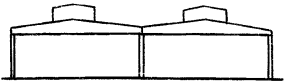
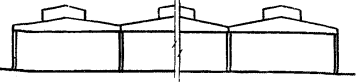
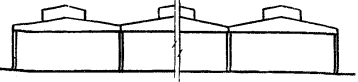
* Закладные изделия входят в состав пространственных каркасов: М2-25-1 в КП73, КП74; М2-26-1 в КП75, КП76.

42. Нагрузки на фундаменты от сейсмического воздействия приведены на листах 23 ÷ 25.

ТК
1976

Пояснительная записка

Серия
1423-5
Выпуск
7

Высота здания м	Пролет м	Шаг колонн, м		Количество пролетов	Схема здания
		по крайним рядам	по средним рядам		
10,8	18	6	6; 12	1 ÷ 8	
	24			1 ÷ 6	
	30			1; 2	
12,0	18	6	12	1 ÷ 8	
	24			1 ÷ 6	
	30			1; 2	
13,2	24	6	12	1; 2	
	30				
14,4	24	6	12	1; 2	
	30				

1. Расстояние между поперечными температурными швами для зданий с расчетной сейсмичностью не более 6 баллов не должно превышать 228 м; для зданий с расчетной сейсмичностью 7 и 8 баллов - 120 м.
2. Наименьшая длина зданий принята равной 60 м, кроме однопролетных зданий, для которых она принята равной 36 м.

3. Ширина фанаря принята равной 6 м при пролете здания 18 м и 12 м - при пролетах здания 24 и 30 м.

ТК

1976

Габаритные схемы зданий

Серия

1.423-5

Выпуск

0

Лист

4

13942-01 14

Инженер
Фед. группа
Техник
Проверил
Маслова

Инженер
Фед. группа
Техник
Проверил
Маслова

Инженер
Фед. группа
Техник
Проверил
Маслова

Инженер
Фед. группа
Техник
Проверил
Маслова

№ п/п	Эскиз колонны	Марка колонны	Высота здания м	Размеры колонны, мм		Марка бетона	Расход материалов		Вес колонны т
				Н	а		Бетон м³	Сталь кг	
1		K108-1	10,800	11700	500	200	115,6	2,34	5,9
2		K108-2				300	115,6		
3		K108-3				200	140,8		
4		K108-4				300	140,8		
5		K108-5				200	166,0		
6		K108-6				300	166,0		
7		K108-7				200	198,6		
8		K108-8				200	198,6		
9		K108-9				300	198,6		
10		K108-10				200	239,1		
11	K108-11	300	239,1						
12	K108-12	200	299,1						
13	K108-13	300	299,1						
14	K108-14	200	377,6						
15	K108-14	300	377,6						
16	K108-16	200	269,5						
17	K108-16	300	269,5						
18	K108-17	200	330,1						
19	K108-18	300	330,1						
20	K108-19	200	411,6						
21	K108-20	300	411,6						
22	K120-1	200	125,8						
23	K120-2	300	125,8						
24	K120-3	200	154,2						
25	K120-4	300	154,2						
26	K120-5	200	182,6						
27	K120-6	300	182,6						
28	K120-7	200	219,0						
29	K120-8	300	219,0						
30	K120-9	200	264,0						
	K120-10	300	264,0						

№ п/п	Эскиз колонны	Марка колонны	Высота здания м	Размеры колонны, мм		Марка бетона	Расход материалов		Вес колонны т
				Н	а		Бетон м³	Сталь кг	
31		K120-11	12,000	12900	500	200	331,0	2,58	6,5
32		K120-12				300	331,0		
33		K120-13				200	419,3		
34		K120-14				300	419,3		
35		K120-15				200	538,1		
36		K120-16				200	538,1		
37		K120-17				300	685,7		
38		K120-18				200	836,9		
39		K120-19				300	836,9		
40		K120-20				200	361,3		
41	K120-21	300	361,3						
42	K120-22	200	450,7						
43	K120-22	300	450,7						
44	K120-23	200	572,3						
45	K120-24	300	572,3						
46	K132-1	200	289,2						
47	K132-2	300	457,6						
48	K132-3	200	588,0						
49	K132-4	300	588,0						
50	K132-5	200	394,7						
51	K132-6	300	492,8						
52	K132-7	200	622,4						
53	K144-1	200	493,9						
54	K144-2	300	633,7						
55	K144-3	200	807,3						
56	K144-4	300	988,7						
57	K144-5	200	988,7						
58	K144-6	300	430,1						
59	K144-7	200	533,0						
	K144-8	300	673,2						

Мушкетера
 Чубарская
 Жид
 Трун
 Инженер
 Проворова
 Маслова

ТК 1976	Наomenclатура колонн крайних рядов зданий с железобетонными стропильными конструкциями	Серия 1.423-5
		Выпуск 0 Лист 2

№ п/п	Эскиз колонны	Марка колонны	Высота здания м	Размеры колонны, мм		Марка бетона	Расход материалов		Вес колонны т
				H	α		Бетон м³	Сталь кг	
60		K108-21	10,800	11850	700	200	3,32	197,3	8,3
61		K108-22		11250 (11150)	300	3,15 (3,12)	187,4	7,9 (7,8)	
62		K108-23		11850	200	3,32	244,3	8,3	
63		K108-24			300		231,6		
64		K108-25			200		272,2		
65		K108-26			300		272,2		
66		K108-27			200		265,2		
67		K108-28			300		265,2		
68		K108-29			200		322,8		
69		K108-30			300	3,15 (3,12)	322,8	7,9 (7,8)	
70		K108-31			200		400,2		
71		K108-32			300		400,2		
72		K108-33			200		504,8		
73		K108-34			300		504,8		
74		K108-35			200		635,6		
75	K108-36		300		635,6				
76	K108-37		200		767,6				
77	K108-38		300		767,6				
78	K108-39				287,1				
79	K108-40				277,2				
80	K108-41		11850		200	3,32	337,8	8,3	
81	K108-42						419,3		
82	K108-43						530,1		

№ п/п	Эскиз колонны	Марка колонны	Высота здания м	Размеры колонны, мм		Марка бетона	Расход материалов		Вес колонны т		
				H	α		Бетон м³	Сталь кг			
83		K120-25	12,000			300		205,2			
84		K120-26				300		254,2			
85		K120-27				200		299,2			
86		K120-28				300		299,2			
87		K120-29				200		289,1			
88		K120-30				300		289,1			
89		K120-31				200		352,7			
90		K120-32				300		362,7			
91		K120-33			12,000	12450 (12350)	700	200	3,49 (3,46)	437,9	8,8 (8,7)
92		K120-34					300		437,9		
93		K120-35					200		552,5		
94		K120-36					300		552,5		
95		K120-37					200		696,3		
96		K120-38					300		696,3		
97		K120-39					200		840,9		
98	K120-40				300		840,9				
99	K132-8				200		762,2				
100	K132-9		13,200	13650 (13550)	800	200	4,37 (4,34)	922,2	11,0 (10,9)		
101	K132-10				300		922,2				
102	K144-9		14,400	14850 (14750)	800	200	4,75 (4,72)	1010,2	11,9 (11,8)		
103	K144-10				300		1010,2				
—	—				—		—	—	—		
—	—				—		—	—	—		

В скобках приведены данные для укороченных на 100 мм колонн, предназначенных для применения при железобетонных подстропильных конструкциях с высотой на опоре 700 мм.

Исполнитель: Маслова
 Проверил: Маслова
 Инженер: Маслова
 Главный инженер: Маслова
 Руководитель: Маслова

№ п/п	Эскиз колонны	Марка колонны	Высота здания м	Размеры колонны, мм		Марка бетона	Расход материалов		Вес колонны т	№ п/п	Эскиз колонны	Марка колонны	Высота здания м	Размеры колонны, мм		Марка бетона	Расход материалов		Вес колонны т
				Н	а		Бетон м³	Сталь кг						Н	а		Бетон м³	Сталь кг	
104		К108-1с	10,800	11700	500	200	2,34	126,0	5,9	134		К120-1с	12,000	500	12900	200	2,58	341,2	6,5
105		К108-2с				300		126,0		К120-1с		300				341,2			
106		К108-3с				200		151,1		К120-12с		200				429,6			
107		К108-4с				300		151,1		К120-13с		300				429,6			
108		К108-5с				200		176,3		К120-14с		200				548,4			
109		К108-6с				300		176,3		К120-15с		300				548,4			
110		К108-7с				200		209,0		К120-16с		200				696,0			
111		К108-8с				300		209,0		К120-17с		300				847,2			
112		К108-9с				200		249,4		К120-18с		200				371,6			
113		К108-10с				300		249,4		К120-19с		300				371,6			
114		К108-11с				200		309,4		К120-20с		200				461,0			
115		К108-12с				300		309,4		К120-21с		300				461,0			
116		К108-13с				200		387,9		К120-22с		200				582,6			
117	К108-14с	300	387,9	К120-23с	300	582,6													
118	К108-15с	200	280,0	К120-24с	200	299,5													
119	К108-16с	300	280,0	К132-1с	300	467,9													
120	К108-17с	200	340,4	К132-2с	200	598,3													
121	К108-18с	300	340,4	К132-3с	300	598,3													
122	К108-19с	200	421,9	К132-4с	200	405,0													
123	К108-20с	300	421,9	К132-5с	300	503,1													
124	К120-1с	200	136,1	К132-6с	200	632,7													
125	К120-2с	300	136,1	К132-7с	300	644,0													
126	К120-3с	200	164,5	К144-1с	200	504,2													
127	К120-4с	300	164,5	К144-2с	300	644,0													
128	К120-5с	200	192,9	К144-3с	200	817,6													
129	К120-6с	300	192,9	К144-4с	300	999,0													
130	К120-7с	200	229,3	К144-5с	200	999,0													
131	К120-8с	300	229,3	К144-6с	300	440,4													
132	К120-9с	200	274,2	К144-7с	200	543,6													
133	К120-10с	300	274,2	К144-8с	300	683,2													

Москва
 Проекти
 Директ
 Удобротенас

TK	Номенклатура колонн крайних рядов зданий со стальными стропильными конструкциями	Серия 1.423-5	
		Выпуск 5	Лист 4

1976

Проверил:
 Инженер
 Маслова

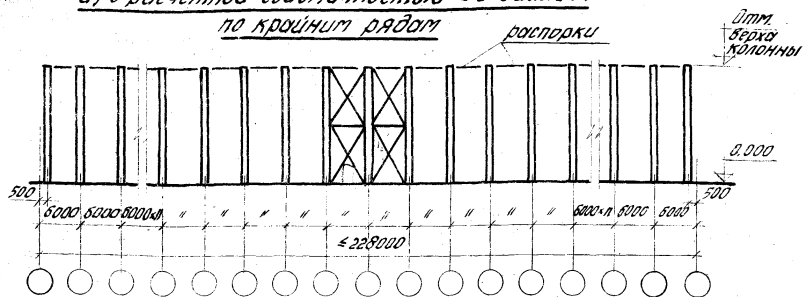
№ п/п	Эскиз колонны	Марка колонны	Высота здания М	Размеры колонны, мм		Марка бетона	Расход материалов		Вес колонны Т
				Н	а		Бетон м³	Сталь кг	
163		K108-21c	10,800	118,50	700	200	218,1	3,32	8,3
164		K108-22c				300	218,1		
165		K108-23c				200	265,1		
166		K108-24c				300	265,1		
167		K108-25c				200	308,0		
168		K108-26c				300	308,0		
169		K108-27c				200	298,0		
170		K108-28c				300	298,0		
171		K108-29c				200	358,6		
172		K108-30c				300	358,6		
173		K108-31c				200	440,1		
174		K108-32c				300	440,1		
175		K108-34c				200	550,9		
176		K108-35c				300	550,9		
177		K108-36c				200	688,1		
178		K108-37c				300	688,1		
179		K108-38c				200	827,3		
180						300	827,3		

№ п/п	Эскиз колонны	Марка колонны	Высота здания М	Размеры колонны, мм		Марка бетона	Расход материалов		Вес колонны Т
				Н	а		Бетон м³	Сталь кг	
181		K120-25c	12,000	130,50	700	300	235,8	3,66	9,2
182		K120-26c				200	287,6		
183		K120-27c				300	334,8		
184		K120-28c				200	334,8		
185		K120-29c				300	323,0		
186		K120-30c				200	323,0		
187		K120-31c				300	389,8		
188		K120-32c				200	389,8		
189		K120-33c				300	479,2		
190		K120-34c				200	479,2		
191		K120-35c				300	500,8		
192		K120-36c				200	500,8		
193		K120-37c				300	749,9		
194		K120-38c				200	749,9		
195		K120-39c				300	901,9		
196		K120-40c				200	901,9		
197		K132-8c				200	817,7		
198		K132-9c				300	933,1		
199	K132-10c	200	933,1						
200	K144-9c	300	1061,0						
201	K144-10c	200	1061,0						

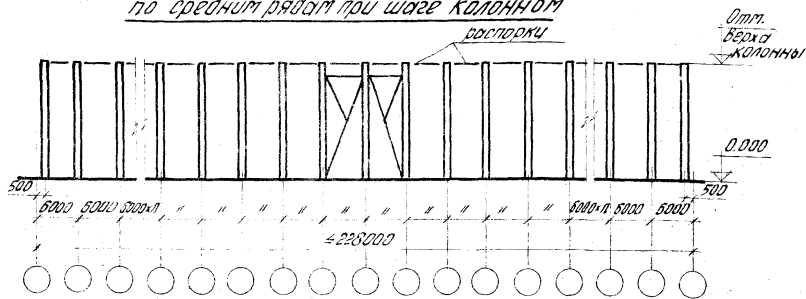
ТК	Номенклатура колонн средних рядов зданий со стальными стропильными конструкциями	Серия 1423-5	
		Выпуск 0	Лист 5
1976		13342-01 78	

Схемы продольных рам зданий:

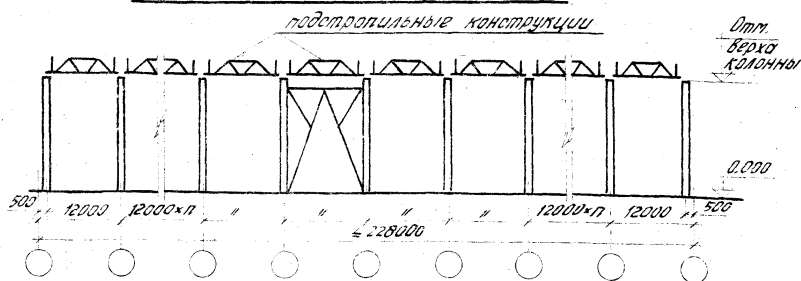
а) с расчетной сейсмичностью ≤ 6 баллов:
по крайним рядам



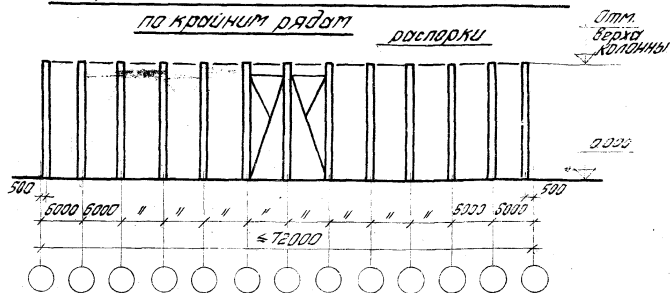
по средним рядам при шаге колонн 6м



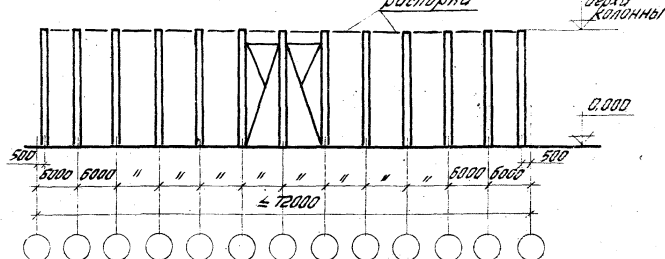
по средним рядам при шаге колонн 12м



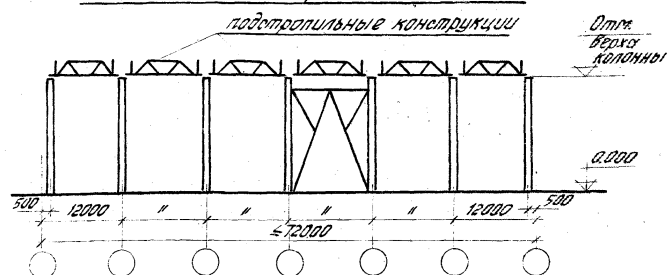
б) с расчетной сейсмичностью 7 и 8 баллов:
по крайним рядам



по средним рядам при шаге колонн 6м



по средним рядам при шаге колонн 12м



1. Стальные вертикальные связи следует устанавливать по всем продольным рядам в середине каждого температурного блока.
2. См. п. 21 пояснительной записки.

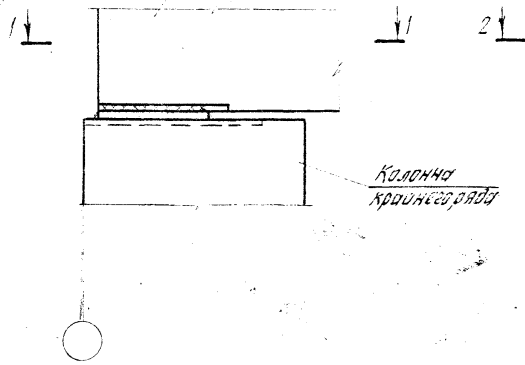
ТК
1975

Схемы размещения вертикальных связей
в продольных рамах

Сборка
1.423-5
Выпуск 7
Лист 5

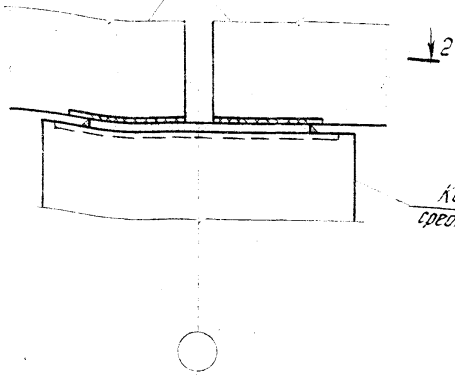
Шереметин
Маслова
Павлов

Стропильная конструкция



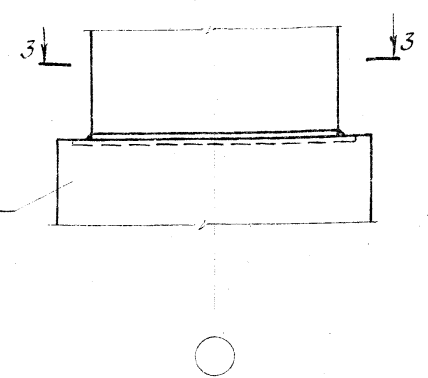
Колонна крайнего ряда

Стропильная конструкция

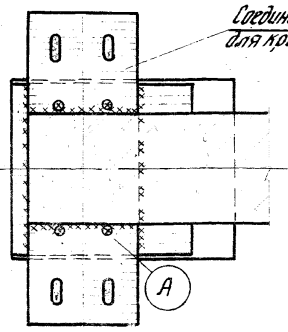


Колонна среднего ряда

Подстропильная ферма

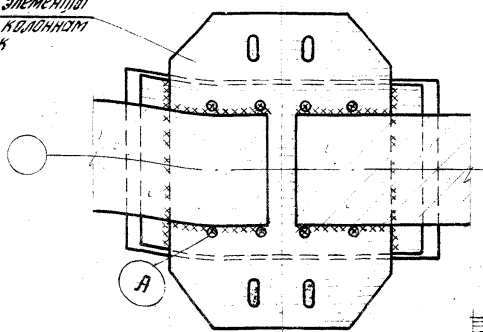


1-1

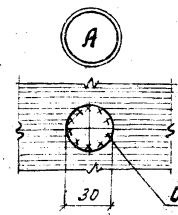
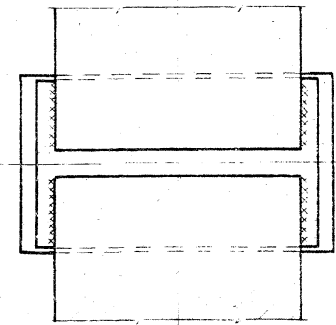


Соединительные элементы для крепления к колоннам распорок

2-2



3-3



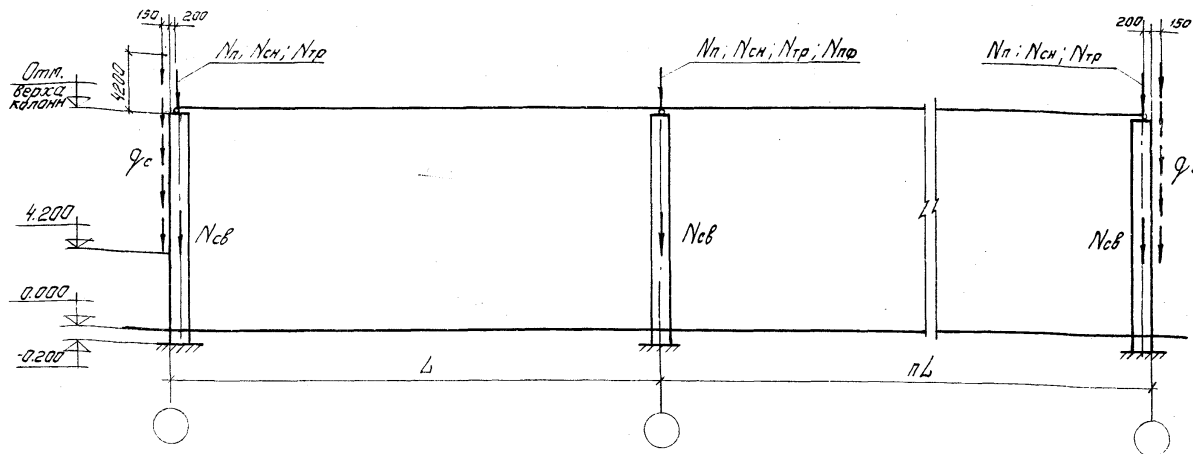
Отверстие для приварки соединительного элемента к закладному изделию колонны

ЦНИИПромздании
 Москва
 Для изучения
 Сыктывкар
 Проверил
 "учин" Л
 "инженер" Л
 "инженер" Л
 "инженер" Л
 "инженер" Л

1. Соединительные элементы для крепления к колоннам распорок приведены в вып. 3 настоящей серии. Приварка этих элементов к колоннам производится по контуру отверстий, а также по всей ширине колонн связевого шва или швом длиной 200мм к рядовым колоннам.
2. Высота сварных швов принята равной 6мм; электроды Э42.

ТК 1976	Узлы крепления к колоннам железобетонных стропильных и подстропильных конструкций (примеры).	Деталь 1-2-3-5	
		Выпуск 1	Лист 7

Схема вертикальных нагрузок
Расчетная схема поперечной рамы

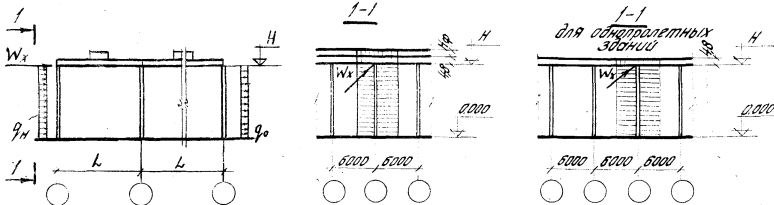


Пролет м	Ряд колонн	Шаг колонн м	Расчетные вертикальные нагрузки на колонны, тс							
			постоянные						Кратко- временные	
			от веса покрытия с применением железобетонных плит			от веса стального настила			от веса снега для IV географ. района по весу снега покрова	наибольшая от подвешенных кранов (группы 5т)
			наибольшая	наименьшая	наибольшая	наименьшая	наибольшая	наименьшая	наибольшая	
I, II		III, IV	Nп		Nск		Nтр			
18	крайний	6	26,0	28,0	9,8	8,8	4,9	11,3	12,2	
	средний	6	52,0	56,0	19,5	17,3	9,8	22,7	20,0	
	средний	12	104,0	112,0	39,0	34,6	19,5	45,4	24,8	
24	крайний	6	34,6	37,5	13,0	11,5	6,5	15,1	12,8	
	средний	6	69,2	75,0	26,0	23,0	13,0	30,3	21,0	
	средний	12	138,4	150,0	52,0	46,0	26,0	60,5	26,4	
30	крайний	6	36,9	38,7	16,2	14,4	8,1	18,9	14,0	
	средний	6	73,8	77,5	32,4	28,8	16,2	37,8	23,2	
	средний	12	147,6	155,0	64,8	57,6	32,4	75,6	29,5	

1. Нагрузки от веса снега приведены для IV географического района по весу снегового покрова; для III географического района нагрузку следует уменьшить в 1,5 раза, для II - в 2,14 раза, для I - в 3,0 раза.
2. Расчетная вертикальная нагрузка $N_{св}$ принята равной весу колонны выше отметки - 0,200 м.
3. Для определения нормативных нагрузок табличные значения нагрузок от веса снега следует уменьшить в 1,4 раза, от подвешенного транспорта - в 1,2 раза, остальные - в 1,1 раза.

ТК 1976	Вертикальные нагрузки на колонны		Серия 1.423-5
			Выпуск 9
			Лист 10

Схемы ветровых нагрузок на поперечные рамы



Схемы ветровых нагрузок на продольные рамы

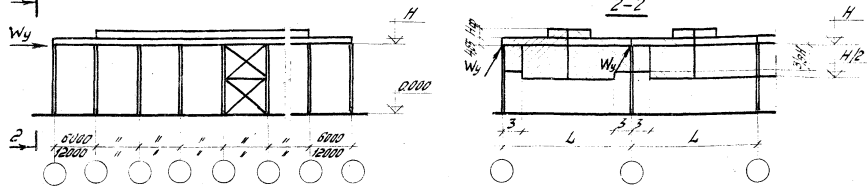


Таблица 1

Высота здания м	Пролет L м	Расчетные ветровые нагрузки W , тс		
		в продольном направлении W_y для	в поперечном направлении W_x для	
		вдоль ветровой рамы	крайней рамы	средней рамы
10,8	18	5,2 (3,0)	9,2	18,4
	24	5,4 (3,0)	13,4	26,8
	30		15,0	30,0
12,0	18	5,2 (3,0)	9,6	19,3
	24	5,4 (3,0)	14,0	27,9
	30		15,7	31,3
13,2	24	5,4 (3,0)	13,4	26,8
	30		16,3	32,6
	14,4	24	5,4 (3,0)	13,9
30		17,0		33,9

Таблица 2

Тип местности	Коэффициент K для аэродинамического района по скоростному напору ветра		
	А	Б	В
А	1,0	1,22	1,57
Б	1,54	1,87	2,41

1. Ветровые нагрузки W , q_n и q_p приведены для III географического района по скоростному напору ветра для зданий, расположенных в местности типа А (см. СНиП II-8-74). Для других категорий ветровую нагрузку следует делить на коэффициент K , приведенный в таблице 2.

2. Увеличение скоростного напора ветра по высоте здания учтено при определении W .

3. Расчетные равномерно распределенные по высоте колонны ветровые нагрузки соответственно с наветренной и подветренной стороны здания приняты равными $q_n = 0,32 \text{ тс/м}$ (при аэродинамическом коэффициенте $k = 0,8$) и $q_p = 0,20 \text{ тс/м}$ (при $k = 0,5$).

4. Расчетные ветровые нагрузки с подветренной стороны в продольном направлении W_y определены при аэродинамическом коэффициенте $k = 0,5$ для зданий высотой 10,8 и 12,0 м при пролетах 18 и 24 м и 0,4-6 остальных случаях.

5. Для определения нормативных нагрузок табличные значения ветровых нагрузок следует уменьшить в 1,2 раза.

6. Высота фронона H_f принята равной 3,45 м при пролете 18 м; 3,95 м - при пролетах 24 и 30 м.

7. На схемах ветровых нагрузок приняты условные обозначения для грузовой площади:

- равномерно распределенной по высоте колонны нагрузки q ;
- W_x на поперечную раму;
- W_y на крайнюю продольную раму;
- W_y на среднюю продольную раму;

8. В таблице 1 в скобках приведены значения W_x для одноэтажных зданий.

TK
1976

Ветровые нагрузки на здания

Серия
1423-5
Издание
8
Лист
11

ЦНИИОСПЗДАНИИ
Москва

Высота здания	Пролет	Шаг колонн по крайним и средним рядам	Расчетные сейсмические силы																	
			В поперечном направлении (на каркас), S												В продольном направлении (на раму), S_1					
			При числе пролетов 2				При числе пролетов 3				При числе пролетов 4				При числе пролетов 5					
			7 баллов		8 баллов		7 баллов		8 баллов		7 баллов		8 баллов		7 баллов		8 баллов			
При конструктивном решении стен																				
навесные				самонесущие				навесные				самонесущие				навесные				
При конструктивном решении покрытия																				
		ж.б. плиты		ст. металл		ж.б. плиты		ст. металл		ж.б. плиты		ст. металл		ж.б. плиты		ст. металл				
10,8	18	6-6	49,1 (20,6)	26,4 (11,9)	50,8 (23,7)	28,1 (15,0)	98,1 (41,2)	52,8 (23,8)	182,5	91,8	170,0	79,3	365,0	183,6	22,6 38,7	46,4 81,3	36,1 60,1			
		6-12	51,0	26,7	52,7	28,4	102,0	53,4	196,0	93,9	183,5	81,4	391,9	187,7						
	24	6-6	63,9 (26,3)	33,7 (14,7)	64,1 (28,8)	33,8 (17,2)	127,8 (52,5)	67,4 (29,4)	182,6	91,9	170,1	79,4	365,2	183,8						
		6-12	65,9	34,0	66,0	34,1	101,0	66,0	192,2	93,4	180,0	80,9	295,0	186,7						
	30	6-6	—	41,0 (17,5)	—	39,6 (19,4)	—	82,0 (35,0)	—	—	—	—	—	—						
		6-12	—	41,3	—	39,9	—	82,6	—	—	—	—	—	—						
	12,0	18	6-12	55,8 (22,4)	29,4 (13,0)	57,4 (25,7)	30,9 (16,3)	111,6 (44,8)	58,7 (25,9)	214,5	103,3	199,8	88,6	429,1				206,6		
		24	6-12	72,1 (28,6)	37,4 (16,1)	71,9 (31,2)	37,2 (18,7)	110,0 (57,2)	74,7 (32,1)	210,5	102,8	195,7	88,0	321,1				205,6		
		30	6-12	—	45,4 (19,1)	—	43,4 (21,0)	—	90,8 (38,2)	—	—	—	—	—				—		
	13,2	24	6-12	67,4 (27,9)	35,1 (15,7)	66,8 (30,3)	34,6 (18,1)	134,7 (55,7)	70,2 (31,4)	—	—	—	—	—				20,5	42,7	30,8
		30	6-12	—	42,7 (18,7)	—	40,3 (20,4)	—	85,3 (37,4)	—	—	—	—	—				40,0	72,1	47,4
	14,4	24	6-12	72,7 (30,0)	38,1 (16,9)	71,7 (32,4)	37,1 (19,3)	145,3 (59,9)	76,1 (33,9)	—	—	—	—	—				21,6	43,3	30,4
30		6-12	—	46,3 (20,2)	—	43,3 (21,8)	—	92,5 (40,4)	—	—	—	—	—	39,9	68,9	47,6				

Высота здания	Ряд колонн	Шаг колонн	Расчетные равномерно распределенные сейсмические нагрузки на колонны, S_k							
			В поперечном направлении				В продольном направлении			
			7 баллов		8 баллов		7 баллов		8 баллов	
			навесные	самонесущие	навесные	самонесущие	навесные	самонесущие	навесные	самонесущие
10,8	Кр	6	0,05	0,10	0,10	0,02	0,21			
	Ср	6	0,02	0,02	0,04	0,03	0,07			
12,0	Кр	6	0,05	0,11	0,11	0,02	0,19			
	Ср	12	0,02	0,02	0,04	0,03	0,06			
13,2	Кр	6	0,05	0,10	0,11	0,02	0,16			
	Ср	12	0,02	0,02	0,04	0,03	0,06			
14,4	Кр	6	0,06	0,11	0,11	0,02	0,14			
	Ср	12	0,02	0,02	0,05	0,03	0,05			

Схема поперечной рамы

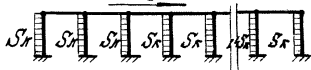


Схема продольной рамы



- В графе Π_{max} приведены нагрузки для зданий с наибольшим количеством пролетов, равным восьми при пролетах 18 м и шести при пролетах 24 м; для зданий с другим количеством пролетов нагрузки S следует определять по линейной интерполяции между значениями S для двухпролетных зданий и зданий с наибольшим количеством пролетов.
- В скобках приведены данные для однопролетных зданий.
- В числителе приведены значения нагрузки S_1 для крайней рамы, в знаменателе - для средней.
- Нагрузки S и S_1 даны в тс, S_k - в тс/м.
- Приведенные в таблицах нагрузки определены для зданий длиной 72 м.

ТК
1976

Горизонтальные нагрузки на здания от сейсмического воздействия

Серия
1.423-5
Выпуск 9
Лист 12

Шифр документа
 Ст. инженер
 Дата
 Инициалы
 Подпись

Пролет здания м	Количество пролетов шт.	Ряд колонн	Марка колонны для географических районов по весу снегового покрова								
			I, II				III, IV				
			для географических районов по скоростному напору ветра								
			I	II	III	IV	I	II	III		
18	1	крайний	K108-15; K108-15c	K108-15; K108-15c	K108-17; K108-17c	K108-19; K108-19c	K108-15; K108-15c	K108-15; K108-15c	K108-17; K108-17c	K108-17; K108-17c	
	2	крайний	K108-5; K108-5c	K108-5; K108-5c	K108-9; K108-9c	K108-11; K108-11c	K108-5; K108-5c	K108-7; K108-7c	K108-9; K108-9c	K108-9; K108-9c	
		средний	K108-41; K108-29c	K108-41; K108-29c	K108-42; K108-31c	K108-43; K108-33c	K108-41; K108-29c	K108-41; K108-29c	K108-42; K108-31c	K108-42; K108-31c	
	3	крайний	K108-3; K108-3c	K108-3; K108-3c	K108-5; K108-5c	K108-7; K108-7c	K108-3; K108-3c	K108-3; K108-3c	K108-5; K108-5c	K108-5; K108-5c	
		средний	K108-23; K108-23c	K108-23; K108-23c	K108-39; K108-29c	K108-41; K108-29c	K108-23; K108-23c	K108-23; K108-23c	K108-23; K108-23c	K108-39; K108-29c	
	4	крайний	K108-1; K108-1c	K108-1; K108-1c	K108-3; K108-3c	K108-5; K108-5c	K108-1; K108-1c	K108-1; K108-1c	K108-1; K108-1c	K108-3; K108-3c	
		средний	K108-21; K108-21c	K108-21; K108-21c	K108-23; K108-23c	K108-39; K108-29c	K108-21; K108-21c	K108-21; K108-21c	K108-21; K108-21c	K108-23; K108-23c	
	5	крайний	K108-1; K108-1c	K108-1; K108-1c	K108-3; K108-3c	K108-5; K108-5c	K108-1; K108-1c	K108-1; K108-1c	K108-1; K108-1c	K108-3; K108-3c	
		средний	K108-21; K108-21c	K108-21; K108-21c	K108-21; K108-21c	K108-23; K108-23c	K108-21; K108-21c	K108-21; K108-21c	K108-21; K108-21c	K108-21; K108-21c	
	6	крайний	K108-1; K108-1c	K108-1; K108-1c	K108-1; K108-1c	K108-1; K108-1c	K108-1; K108-1c	K108-1; K108-1c	K108-1; K108-1c	K108-1; K108-1c	
		средний	K108-21; K108-21c	K108-21; K108-21c	K108-21; K108-21c	K108-21; K108-21c	K108-21; K108-21c	K108-21; K108-21c	K108-21; K108-21c	K108-21; K108-21c	
	7	крайний	K108-1; K108-1c	K108-1; K108-1c	K108-1; K108-1c	K108-1; K108-1c	K108-1; K108-1c	K108-1; K108-1c	K108-1; K108-1c	K108-1; K108-1c	
		средний	K108-21; K108-21c	K108-21; K108-21c	K108-21; K108-21c	K108-21; K108-21c	K108-21; K108-21c	K108-21; K108-21c	K108-21; K108-21c	K108-21; K108-21c	
	8	крайний	K108-1; K108-1c	K108-1; K108-1c	K108-1; K108-1c	K108-1; K108-1c	K108-1; K108-1c	K108-1; K108-1c	K108-1; K108-1c	K108-1; K108-1c	
	средний	K108-21; K108-21c	K108-21; K108-21c	K108-21; K108-21c	K108-21; K108-21c	K108-21; K108-21c	K108-21; K108-21c	K108-21; K108-21c	K108-21; K108-21c		
24	1	крайний	K108-15; K108-15c	K108-15; K108-15c	K108-19; K108-19c	K108-19; K108-19c	K108-15; K108-15c	K108-15; K108-15c	K108-19; K108-19c	K108-19; K108-19c	
	2	крайний	K108-5; K108-5c	K108-7; K108-7c	K108-9; K108-9c	K108-11; K108-11c	K108-5; K108-5c	K108-9; K108-9c	K108-11; K108-11c	K108-11; K108-11c	
		средний	K108-41; K108-29c	K108-41; K108-29c	K108-42; K108-31c	K108-43; K108-33c	K108-41; K108-29c	K108-41; K108-29c	K108-42; K108-31c	K108-42; K108-31c	
	3	крайний	K108-3; K108-3c	K108-3; K108-3c	K108-5; K108-5c	K108-7; K108-7c	K108-3; K108-3c	K108-3; K108-3c	K108-5; K108-5c	K108-5; K108-5c	
		средний	K108-23; K108-23c	K108-23; K108-23c	K108-39; K108-29c	K108-41; K108-29c	K108-23; K108-23c	K108-23; K108-23c	K108-39; K108-29c	K108-39; K108-29c	
	4	крайний	K108-1; K108-1c	K108-1; K108-1c	K108-3; K108-3c	K108-5; K108-5c	K108-1; K108-1c	K108-1; K108-1c	K108-3; K108-3c	K108-3; K108-3c	
	средний	K108-21; K108-21c	K108-21; K108-21c	K108-23; K108-23c	K108-39; K108-29c	K108-21; K108-21c	K108-21; K108-21c	K108-21; K108-21c	K108-23; K108-23c		
5	крайний	K108-1; K108-1c	K108-1; K108-1c	K108-3; K108-3c	K108-3; K108-3c	K108-1; K108-1c	K108-1; K108-1c	K108-3; K108-3c	K108-3; K108-3c		
	средний	K108-21; K108-21c	K108-21; K108-21c	K108-23; K108-23c	K108-23; K108-23c	K108-21; K108-21c	K108-21; K108-21c	K108-23; K108-23c	K108-23; K108-23c		
6	крайний	K108-1; K108-1c	K108-1; K108-1c	K108-1; K108-1c	K108-1; K108-1c	K108-1; K108-1c	K108-1; K108-1c	K108-1; K108-1c	K108-1; K108-1c		
	средний	K108-21; K108-21c	K108-21; K108-21c	K108-21; K108-21c	K108-21; K108-21c	K108-21; K108-21c	K108-21; K108-21c	K108-21; K108-21c	K108-21; K108-21c		
30	1	крайний	— K108-15c	— K108-15c	— K108-19c	— K108-19c	— K108-15c	— K108-15c	— K108-19c	— K108-19c	
	2	крайний	— K108-7c	— K108-7c	— K108-9c	— K108-11c	— K108-7c	— K108-9c	— K108-11c	— K108-11c	
		средний	— K108-29c	— K108-29c	— K108-31c	— K108-33c	— K108-29c	— K108-29c	— K108-31c	— K108-31c	

ЦНИИОМЗ ИНСТИТУТ
 ПРОЕКТИРОВАНИЯ
 МОСКВА
 ул. Вавилова, д. 10
 Москва
 ул. Вавилова, д. 10
 Москва
 ул. Вавилова, д. 10
 Москва

ТК 1976	Ключ для подбора колонн зданий высотой 10,8 м при шаге колонн 6 м с расчетной сейсмичностью не более 6 баллов	Серия 1423-5
		Выпуск 8

Пролет здания n	Количество пролетов шт.	Ряд колонн	Марка колонны для географических районов по весу снегового покрова							
			I, II				III, IV			
			для географических районов по скоростному напору ветра							
			I	II	III	IV	I	II	III	
18	2	крайний	K108-5	K108-7	K108-12	K108-14	K108-5	K108-8	K108-12	
		средний	K108-35	K108-35	K108-36	K108-36	K108-35	K108-36	K108-36	
	3	крайний	K108-5	K108-5	K108-7	K108-7	K108-5	K108-8	K108-10	
		средний	K108-31	K108-33	K108-35	K108-37	K108-31	K108-32	K108-34	
	4	крайний	K108-1	K108-1	K108-3	K108-5	K108-3	K108-4	K108-6	
		средний	K108-25	K108-27	K108-31	K108-33	K108-25	K108-28	K108-28	
	5	крайний	K108-1	K108-1	K108-3	K108-5	K108-1	K108-2	K108-4	
		средний	K108-27	K108-27	K108-29	K108-29	K108-27	K108-22	K108-24	
	6	крайний	K108-1	K108-1	K108-3	K108-5	K108-1	K108-2	K108-4	
		средний	K108-27	K108-27	K108-27	K108-29	K108-27	K108-22	K108-24	
	7	крайний	K108-1	K108-1	K108-3	K108-5	K108-1	K108-2	K108-4	
		средний	K108-27	K108-27	K108-27	K108-27	K108-27	K108-22	K108-24	
	8	крайний	K108-1	K108-1	K108-3	K108-3	K108-1	K108-2	K108-2	
		средний	K108-25	K108-25	K108-27	K108-27	K108-27	K108-22	K108-22	
	24	2	крайний	K108-8	K108-10	K108-12	K108-14	K108-8	K108-12	K108-14
			средний	K108-34	K108-34	K108-38	K108-38	K108-34	K108-34	K108-36
3		крайний	K108-6	K108-6	K108-8	K108-12	K108-6	K108-8	K108-10	
		средний	K108-30	K108-30	K108-32	K108-34	K108-30	K108-32	K108-34	
4		крайний	K108-4	K108-4	K108-6	K108-6	K108-4	K108-4	K108-6	
		средний	K108-24	K108-24	K108-28	K108-30	K108-24	K108-28	K108-30	
5		крайний	K108-4	K108-4	K108-6	K108-6	K108-4	K108-4	K108-4	
		средний	K108-24	K108-24	K108-26	K108-28	K108-24	K108-26	K108-28	
6		крайний	K108-2	K108-2	K108-4	K108-4	K108-2	K108-2	K108-4	
		средний	K108-22	K108-22	K108-24	K108-24	K108-22	K108-24	K108-24	
30	2	крайний	K108-10c	K108-10c	K108-12c	K108-14c	K108-10c	K108-12c	K108-14c	
		средний	K108-34c	K108-34c	K108-38c	K108-38c	K108-34c	K108-36c	K108-38c	

Подбор марок колонн для зданий пролетом 18 и 24 м при применении в покрытии стальных ферм производится по настоящему ключу с добавлением в марку колонны букв «с» (например, K108-5с).

ТК 1970	Ключ для подбора колонн зданий высотой 10,8 м при шаге колонн по крайним рядам 6 м, по средним - 12 м с расчетной сейсмичностью не более 6 баллов	Серия 1.423-5	
		Выпуск 3	Лист 14

Высота здания м	Пролет здания м	Кол. пролетов шт.	Ряд колонн	Марка колонны для географических районов по весу снегового покрова								
				I, II				III, IV				
				для географических районов по скоростному напору ветра								
				I	II	III	IV	I	II	III		
12,0	18	1	крайний	K120-19	K120-19	K120-21	K120-23	K120-19	K120-19	K120-21		
				K120-19	K120-11	K120-13	K120-15	K120-9	K120-13	K120-15		
		2	средний	K120-37	K120-40	K120-40	K120-40	K120-37	K120-40	K120-40		
				K120-5	K120-7	K120-11	K120-13	K120-5	K120-9	K120-13		
		3	средний	K120-35	K120-35	K120-37	K120-37	K120-35	K120-37	K120-37		
				K120-3	K120-3	K120-5	K120-9	K120-3	K120-5	K120-7		
		4	средний	K120-33	K120-33	K120-35	K120-35	K120-33	K120-35	K120-35		
				K120-1	K120-1	K120-3	K120-5	K120-4	K120-4	K120-6		
	5	средний	K120-29	K120-29	K120-31	K120-33	K120-26	K120-28	K120-30			
			K120-1	K120-1	K120-3	K120-5	K120-4	K120-4	K120-6			
	6	средний	K120-29	K120-29	K120-31	K120-33	K120-26	K120-28	K120-28			
			K120-1	K120-1	K120-3	K120-5	K120-4	K120-4	K120-4			
	7	средний	K120-27	K120-27	K120-29	K120-31	K120-25	K120-26	K120-26			
			K120-1	K120-1	K120-3	K120-3	K120-2	K120-2	K120-4			
	8	средний	K120-27	K120-27	K120-29	K120-31	K120-25	K120-25	K120-26			
			K120-19	K120-19	K120-21	K120-23	K120-19	K120-19	K120-21			
	24	18	1	крайний	K120-11	K120-14	K120-16	K120-17	K120-11	K120-16	K120-17	
					K120-40	K120-40	K120-40	K120-40	K120-40	K120-40	K120-40	
			2	средний	K120-5	K120-7	K120-9	K120-13	K120-5	K120-9	K120-11	
					K120-37	K120-37	K120-40	K120-40	K120-37	K120-38	K120-40	
		3	средний	K120-5	K120-5	K120-5	K120-7	K120-6	K120-6	K120-8		
				K120-28	K120-32	K120-38	K120-40	K120-28	K120-32	K120-34		
		4	средний	K120-4	K120-4	K120-6	K120-6	K120-4	K120-5	K120-8		
				K120-28	K120-28	K120-32	K120-34	K120-28	K120-30	K120-34		
5		средний	K120-2	K120-2	K120-4	K120-6	K120-2	K120-4	K120-8			
			K120-26	K120-26	K120-28	K120-30	K120-28	K120-28	K120-32			
30		18	1	крайний	K120-19с	K120-19с	K120-21с	K120-23с	K120-19с	K120-19с	K120-21с	
					K120-11с	K120-13с	K120-15с	K120-17с	K120-11с	K120-16с	K120-17с	
	2	средний	K120-39с	K120-39с	K120-40с	K120-40с	K120-39с	K120-40с	K120-40с			
			K120-39с	K120-39с	K120-40с	K120-40с	K120-39с	K120-40с	K120-40с			

Высота здания м	Пролет здания м	Кол. пролетов шт.	Ряд колонн	Марка колонны для географических районов по весу снегового покрова								
				I, II				III, IV				
				для географических районов по скоростному напору ветра								
				I	II	III	IV	I	II	III		
13,2	24	1	крайний	K132-5	K132-5	K132-6	K132-7	K132-5	K132-5	K132-6		
				K132-1	K132-1	K132-2	K132-3	K132-1	K132-2	K132-3		
		2	средний	K132-8	K132-9	K132-9	K132-10	K132-8	K132-9	K132-10		
				K132-5с	K132-5с	K132-6с	K132-7с	K132-5с	K132-5с	K132-6с		
	30	1	крайний	K132-1с	K132-1с	K132-2с	K132-3с	K132-1с	K132-2с	K132-3с		
				K132-8с	K132-9с	K132-9с	K132-10с	K132-8с	K132-9с	K132-10с		
		2	средний	K144-6	K144-6	K144-8	K144-8	K144-6	K144-7	K144-8		
				K144-1	K144-1	K144-3	K144-4	K144-1	K144-2	K144-3		
14,4	24	1	крайний	K144-9	K144-9	K144-10	K144-10	K144-10	K144-10			
				K144-9	K144-9	K144-10	K144-10	K144-10	K144-10	K144-10		
	2	средний	K144-6с	K144-6с	K144-8с	K144-8с	K144-6с	K144-7с	K144-8с			
			K144-1с	K144-1с	K144-3с	K144-4с	K144-1с	K144-2с	K144-3с			
30	1	крайний	K144-9с	K144-9с	K144-10с	K144-10с	K144-10с	K144-10с	K144-10с			
			K144-9с	K144-9с	K144-10с	K144-10с	K144-10с	K144-10с	K144-10с			

Подбор марок колонн для зданий с пролетами 18 и 24м при применении в покрытии стальных ферм производится по настоящему ключу с добавлением в марку колонны буквы "С" (например, K120-19с).

Исполнитель: И.С.Савин
 Проверил: И.С.Савин
 Инженер: И.С.Савин
 Фирма: Инженер
 Адрес: Москва

ТК	Ключ для подбора колонн зданий высотой 12,0, 13,2 и 14,4м с расчетной сейсмичностью не более 6 баллов	Серия 1.423-5
		Выпуск 0 Лист 15
1976		

Пролет здания n	Количество пролетов шт.	Ряд колонн	Марка колонны при расчетной сейсмичности здания в баллах					
			7			8		
			при конструктивной решени стен					
			навесные		самонесущие		навесные	
			при покрытии с применением					
железобетонных плит	стального настила	железобетонных плит	стального настила	железобетонных плит	стального настила			
18	1	крайний	*	*	*	*	*	*
	2	крайний	*	*	*	*	K108-11; K108-11c	*
		средний	*	*	*	*	K108-43; K108-33c	*
	3	крайний	K108-7; K108-7c	*	K108-7; K108-7c	*	K108-7; K108-7c	K108-7c
		средний	K108-41; K108-29c	*	K108-41; K108-29c	*	K108-42; K108-31c	K108-29c
	4	крайний	K108-5; K108-5c	*	K108-5; K108-5c	*	K108-7; K108-7c	K108-5c
		средний	K108-39; K108-25c	*	K108-39; K108-25c	*	K108-42; K108-31c	K108-25c
	5	крайний	K108-3; K108-3c	*	K108-3; K108-3c	*	K108-5; K108-5c	K108-3c
		средний	K108-23; K108-23c	*	K108-23; K108-23c	*	K108-42; K108-31c	K108-25c
	6	крайний	K108-3; K108-3c	K108-1c	K108-3; K108-3c	K108-1c	K108-5; K108-5c	K108-3c
		средний	K108-23; K108-23c	K108-21c	K108-23; K108-23c	K108-21c	K108-41; K108-29c	K108-25c
	7	крайний	K108-3; K108-3c	K108-1c	K108-3; K108-3c	K108-1c	K108-5; K108-5c	K108-3c
		средний	K108-23; K108-23c	K108-21c	K108-23; K108-23c	K108-21c	K108-41; K108-29c	K108-23c
	8	крайний	K108-1; K108-1c	K108-1c	K108-1; K108-1c	K108-1c	K108-3; K108-3c	K108-3c
		средний	K108-21; K108-21c	K108-21c	K108-21; K108-21c	K108-21c	K108-41; K108-29c	K108-23c
	24	1	крайний	*	*	*	*	*
2		крайний	*	*	*	*	K108-11; K108-11c	*
		средний	*	*	*	*	K108-43; K108-33c	*
3		крайний	K108-7; K108-7c	*	K108-7; K108-7c	K108-7c	K108-11; K108-11c	K108-7c
		средний	K108-41; K108-29c	*	K108-41; K108-29c	K108-29c	K108-43; K108-33c	K108-29c
4		крайний	K108-5; K108-5c	*	K108-5; K108-5c	K108-5c	K108-9; K108-9c	K108-5c
		средний	K108-40; K108-27c	*	K108-40; K108-27c	K108-25c	K108-43; K108-33c	K108-27c
5		крайний	K108-3; K108-3c	*	K108-3; K108-3c	K108-3c	K108-9; K108-9c	K108-3c
		средний	K108-39; K108-25c	*	K108-39; K108-25c	K108-23c	K108-43; K108-33c	K108-27c
6		крайний	K108-3; K108-3c	K108-1c	K108-3; K108-3c	K108-1c	K108-7; K108-7c	K108-3c
		средний	K108-23; K108-23c	K108-21c	K108-23; K108-23c	K108-21c	K108-42; K108-31c	K108-27c
30		1	крайний	—	*	—	*	—
	2	крайний	—	*	—	*	—	K108-11c
		средний	—	*	—	*	—	K108-33c

Для случаев, отмеченных знаком *, подбор марок колонн производится по ключам, приведенным на листе 13.

ТК 1976	Ключ для подбора колонн зданий высотой 10,8 м при шаге колонн 6 м с расчетной сейсмичностью 7 и 8 баллов	Серия 1.423-5	
		Выпуск 9	Лист 16

Москва — Институт Строительной механики — Шелупгина

Пролет здания М	Количество пролетов шт.	Ряд колонн	Марка колонны при расчетной сейсмичности здания в баллах						
			7			8			
			при конструктивном решении стен						
			набесные		самонесущие		набесные		
			при покрытии с применением						
железобетонных плит	стального настила	железобетонных плит	стального настила	железобетонных плит	стального настила				
18	2	крайний	*	*	*	*	K108-14	*	
		средний	*	*	*	*	K108-35	*	
	3	крайний	*	*	*	*	K108-13	*	
		средний	*	*	*	*	K108-37	*	
	4	крайний	K108-5	*	K108-5	*	K108-13	K108-5c	
		средний	K108-33	*	K108-33	*	K108-35	K108-33c	
	5	крайний	K108-5	*	K108-5	*	K108-11	K108-5c	
		средний	K108-29	*	K108-29	*	K108-35	K108-29c	
	6	крайний	K108-5	*	K108-5	*	K108-11	K108-5c	
		средний	K108-29	*	K108-29	*	K108-35	K108-29c	
	7	крайний	K108-5	*	K108-5	*	K108-11	K108-5c	
		средний	K108-29	*	K108-27	*	K108-35	K108-29c	
	8	крайний	K108-3	*	K108-5	*	K108-11	K108-3c	
		средний	K108-29	*	K108-27	*	K108-35	K108-29c	
	24	2	крайний	*	*	*	*	K108-15	*
			средний	*	*	*	*	K108-29	*
3		крайний	K108-12	*	K108-12	*	K108-18	K108-12c	
		средний	K108-34	*	K108-34	*	K108-29	K108-34c	
4		крайний	K108-6	*	K108-8	*	K108-18	K108-6c	
		средний	K108-34	*	K108-32	*	K108-31	K108-32c	
5		крайний	K108-8	*	K108-6	*	K108-20	K108-6c	
		средний	K108-32	*	K108-32	*	K108-31	K108-32c	
6		крайний	K108-8	*	K108-6	*	K108-20	K108-6c	
		средний	K108-32	*	K108-32	*	K108-31	K108-32c	
30		2	крайний	—	*	—	*	—	*
			средний	—	*	—	*	—	*

1. Подбор марок колонн для зданий пролетом 18 и 24 м при применении в покрытии стальных ферм и железобетонных плит производится по настоящему ключу с добавлением в марку колонны буквы "с" (например, K108-5с).

2. Для случаев, отмеченных знаком "*", подбор марок колонн производится по ключам, приведенным на листе 14.

ТК 1976	Ключ для подбора колонн зданий высотой 10,8 м при шире колонн по крайнему ряду 6 м, по среднему - 12 м с расчетной сейсмичностью 7 и 8 баллов.	Серия 1.423-5
		Выпуск 0

Высота здания М	Пролет здания М	Кол. пролетов шт.	Ряд колонн	Марка колонны при расчетной сейсмичности здания в баллах					
				7		8			
				при конструктивном решении стен					
				навесные		самонесущие		навесные	
при покрытии с применением									
железобетонных плит		стального настила		железобетонных плит		стального настила			
120	18	1	крайн.	*	*	*	*	*	*
				2	крайн.	*	*	*	*
		средн.	*			*	*	*	K120-40
			3	крайн.	K120-13	*	K120-13	*	K120-16
		средн.			K120-37	*	K120-37	*	K120-40
			4	крайн.	K120-9	*	K120-9	*	K120-16
		средн.			K120-35	*	K120-35	*	K120-40
			5	крайн.	K120-5	K120-5c	K120-7	K120-5c	K120-14
	средн.	K120-35			K120-33c	K120-33	K120-33c	K120-40	K120-33c
		6	крайн.	K120-5	K120-5c	K120-7	K120-5c	K120-14	K120-5c
	средн.			K120-35	K120-33c	K120-33	K120-33c	K120-40	K120-33c
		7	крайн.	K120-5	K120-5c	K120-7	K120-5c	K120-14	K120-5c
	средн.			K120-33	K120-31c	K120-33	K120-31c	K120-40	K120-33c
		8	крайн.	K120-5	K120-3c	K120-5	K120-3c	K120-14	K120-3c
	средн.			K120-33	K120-31c	K120-33	K120-31c	K120-40	K120-33c
		24	1	крайн.	*	*	*	*	*
2	крайн.				*	*	*	*	K120-20
			средн.	*	*	*	*	K120-33	*
3	крайн.			K120-13	*	K120-13	*	K120-22	K120-13c
			средн.	K120-40	*	K120-40	*	K120-33	K120-40c
4	крайн.			K120-7	K120-7c	K120-7	*	K120-22	K120-9c
		средн.	K120-40	K120-40c	K120-40	*	K120-35	K120-40c	
5	крайн.		K120-10	K120-6c	K120-12	*	K120-24	K120-8c	
		средн.	K120-38	K120-34c	K120-35	*	K120-35	K120-36c	
6	крайн.		K120-8	K120-6c	K120-10	K120-6c	K120-24	K120-8c	
		средн.	K120-38	K120-30c	K120-35	K120-30c	K120-35	K120-36c	
30	1		крайн.	—	*	—	*	—	*
		2		крайн.	—	*	—	*	—
средн.	—		*		—	*	—	*	

Высота здания М	Пролет здания М	Кол. пролетов шт.	Ряд колонн	Марка колонны при расчетной сейсмичности здания в баллах					
				7		8			
				при конструктивном решении стен					
				навесные		самонесущие		навесные	
при покрытии с применением									
железобетонных плит		стального настила		железобетонных плит		стального настила			
132	24	1	крайн.	*	*	*	*	*	*
				2	крайн.	*	*	*	*
	средн.	*	*			*	*	K132-10	*
		30	1	крайн.	—	*	—	*	—
	2				крайн.	—	*	—	*
		средн.	—	*		—	*	—	K132-10c
144	24		1	крайн.	*	*	*	*	*
		2			крайн.	*	*	*	*
	средн.		*	*		*	*	*	K144-10
		30	1	крайн.	—	*	—	*	—
2	крайн.				—	*	—	*	—
		средн.	—	*	—	*	—	*	

1. Подбор марок колонн для зданий пролетом 18 и 24 м при применении в покрытии стальных ферм и железобетонных плит производится по настоящему ключу с добавлением в марку колонны буквы "с" (например, K108-5c).
2. Для случаев, отмеченных знаком *; подбор марок колонн производится по ключам, приведенным на листе 15.

Москва Проект Инженер Шварцман

ТК 1976	Ключ для подбора колонн зданий высотой 120, 132 и 144 м с расчетной сейсмичностью 7 и 8 баллов	Серия 1.423-5
		Выпуск 1

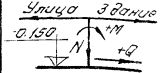
Высота здания	Количество пролетов	Стечение каркаса здания в ст в поперечном направлении при расчетной сейсмичности здания в баллах						в продольном направлении при расчетной сейсмичности 7 и в баллах
		7			8			
		при конструктивной ригельной стенов						
		навесные		самонесущие		навесные		
m	шт	при покрытии с применением						
		железобетонных плит	стального настила	железобетонных плит	стального настила	железобетонных плит	стального настила	
10,8	1	2	2	2	2	4	5	2
	2 и более	7	5	6	4	11	9	2
12,0	1	3	2	3	2	5	4	2
	2 и более	10	7	9	6	16	13	2
13,2	1	3	2	3	2	5	4	3
	2	8	5	7	5	15	10	3
14,4	1	4	3	4	3	7	5	3
	2	11	7	10	7	21	14	3

Величины стечений, приведенные на данном листе, предназначены для использования при решении антисейсмических задач и при разработке деталей креплений стеновых панелей.

ТК	Величины стечений каркасов зданий от сейсмического воздействия		Серия 1.423-5	
	1976		Выпуск	Лист 0 19

Высота здания	Пролет	Ряд колонн	Шаг колонн	Расчетные нагрузки на фундаменты колонн в поперечном направлении													
				от веса покрытия			от веса при стропильных фермах		от веса снегового покрова			от подвижных кран-балок грузоподъемности 5т			от веса стен		
				N	M	Q	N	N	N	M	Q	N	M	Q	N	M	Q
10,8	18	крайний	6	28,0	0,8(2,2)	0,3(0,6)	6,5(9,2)		11,3	0,4(0,9)	0,2(0,3)	12,2	0,4(1,0)	0,2(0,3)	30,4	6,5(8,1)	1,8(2,1)
		средний	6	56,0	—	—	9,2		22,7	—	—	20,0	—	—	—	—	—
		средний	12	112,0	—	—	8,7	9,2	45,4	—	—	24,8	—	—	—	—	—
	24	крайний	6	37,5	1,0(3,0)	0,3(0,9)	6,5(9,2)		15,1	0,5(1,2)	0,2(0,3)	12,8	0,5(1,1)	0,2(0,3)	30,4	6,5(8,1)	1,8(2,1)
		средний	6	75,0	—	—	9,2		30,3	—	—	21,0	—	—	—	—	—
		средний	12	150,0	—	—	8,7	9,2	60,5	—	—	26,4	—	—	—	—	—
30	крайний	6	38,7	1,1(3,2)	0,3(0,9)	6,5(9,2)		18,9	0,6(1,6)	0,2(0,3)	14,0	0,5(1,2)	0,2(0,3)	30,4	6,5(8,1)	1,8(2,1)	
	средний	6	77,5	—	—	9,2		37,8	—	—	23,2	—	—	—	—	—	
	средний	12	155,0	—	—	8,7	9,2	75,6	—	—	29,6	—	—	—	—	—	
12,0	18	крайний	6	28,0	0,8(2,2)	0,2(0,5)	7,2(10,1)		11,3	0,4(0,9)	0,2(0,3)	12,2	0,4(1,0)	0,2(0,3)	33,8	7,3(9,0)	1,8(2,1)
		средний	12	112,0	—	—	9,6		10,1	45,4	—	24,8	—	—	—	—	—
		средний	12	150,0	—	—	9,6	10,1	60,5	—	—	26,4	—	—	—	—	—
	24	крайний	6	37,5	1,0(3,0)	0,3(0,8)	7,2(10,1)		15,1	0,5(1,2)	0,2(0,3)	12,8	0,5(1,1)	0,2(0,3)	33,8	7,3(9,0)	1,8(2,1)
		средний	12	150,0	—	—	9,6		10,1	75,6	—	29,6	—	—	—	—	—
		средний	12	155,0	—	—	9,6	10,1	75,6	—	—	29,6	—	—	—	—	—
30	крайний	6	38,7	1,1(3,2)	0,3(0,8)	7,2(10,1)		18,9	0,6(1,6)	0,2(0,3)	14,0	0,5(1,2)	0,2(0,3)	33,8	7,3(9,0)	1,8(2,1)	
	средний	12	155,0	—	—	9,6		10,1	75,6	—	29,6	—	—	—	—	—	
	средний	12	155,0	—	—	9,6	10,1	75,6	—	—	29,6	—	—	—	—	—	
13,2	24	крайний	6	37,5	2,0(4,0)	0,5(0,9)	9,4(12,6)		15,1	0,9(1,7)	0,3(0,5)	12,8	0,7(1,4)	0,2(0,3)	37,2	9,0(11,0)	2,0(2,4)
		средний	12	150,0	—	—	12,0		12,6	60,5	—	26,4	—	—	—	—	—
		средний	12	155,0	—	—	12,0	12,6	75,6	—	—	29,6	—	—	—	—	—
	30	крайний	6	38,7	2,1(4,2)	0,5(0,9)	9,4(12,6)		18,9	1,0(2,0)	0,3(0,5)	14,0	0,8(1,5)	0,2(0,5)	37,2	9,0(11,0)	2,0(2,4)
		средний	12	155,0	—	—	12,0		12,6	75,6	—	29,6	—	—	—	—	—
		средний	12	155,0	—	—	13,0	13,6	60,5	—	—	26,4	—	—	—	—	—
14,4	24	крайний	6	37,5	2,0(4,0)	0,5(0,9)	10,1(13,6)		15,1	0,9(1,7)	0,2(0,5)	12,8	0,7(1,4)	0,2(0,3)	40,6	9,8(12,0)	2,0(2,4)
		средний	12	150,0	—	—	13,0		13,6	60,5	—	26,4	—	—	—	—	—
		средний	12	155,0	—	—	13,0	13,6	75,6	—	—	29,6	—	—	—	—	—
	30	крайний	6	38,7	2,1(4,2)	0,5(0,9)	10,1(13,6)		18,9	1,0(2,0)	0,3(0,5)	14,0	0,8(1,5)	0,2(0,3)	40,6	9,8(12,0)	2,0(2,4)
		средний	12	155,0	—	—	13,0		13,6	75,6	—	29,6	—	—	—	—	—
		средний	12	155,0	—	—	13,0	13,6	75,6	—	—	29,6	—	—	—	—	—

Схема нагрузок на фундамент



- Нагрузки на фундаменты определены при равномерно распределенных нагрузках; принятые равными: 0,52 тс/м² от веса покрытия; 0,47 тс/м² от веса стен. При значениях равномерно распределенных нагрузок, отличающихся от принятых, табличные значения N, M и Q следует умножить на коэффициент $\frac{F_{факт}}{F_{прин}}$ при определении нагрузок от покрытия, $\frac{F_{факт}}{F_{прин}}$ при определении нагрузок от стен, где $F_{факт}$ - фактически равномерно распределенные нагрузки соответственно от веса покрытия и от веса стен.
- В таблице приведены нагрузки от подвижных кран-балок грузоподъемности 5т. В случае применения кран-балок шириной грузоподъемности нагрузки от них следует принимать по табл. 5, приведенной в пояснительной записке.
- В скобках приведены значения нагрузок M и Q для однопролетных зданий.
- Нагрузки от веса стен, передающиеся непосредственно на фундамент, должны учитываться дополнительно.
- Нагрузки от веса снега приведены для IV географического района по весу снегового покрова; для III географического района нагрузки следует уменьшить в 1,5 раза, для II - в 2,14 раза, для I - в 3,0 раза.
- Для определения нормативных нагрузок табличные значения нагрузок от веса снега следует уменьшить в 1,4 раза, от подвижного транспорта в 1,2 раза, остальные - в 1,1 раза.
- Значения нагрузок N и Q даны в тс, M - в тм.

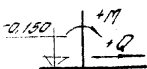
TK 1976	Нагрузки на фундаменты от веса покрытия, стен, колонн, снега и от подвижного транспорта	Серию 1.423-5
		Выпуск № 20

Инженер
 М. С. Сидорова
 Инженер
 А. В. Сидорова
 Инженер
 М. С. Сидорова

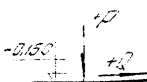
Высота здания м	Пролет м	Шаг колонн по крайним и средним рядам	Ряд колонн	Расчетные нагрузки на фундаменты колонн от ветра для IV географического района по скоростному напору ветра в поперечном направлении при числе пролетов														в продольном направлении на фундаменты связей колоны	
				1		2		3		4		5		Галек					
				$\pm M$	$\pm Q$	$\pm M$	$\pm Q$	$\pm M$	$\pm Q$	$\pm M$	$\pm Q$	$\pm M$	$\pm Q$	$\pm M$	$\pm Q$	$\pm M$	$\pm Q$	$\pm P$	$\pm Q$
10,8	18	6-6	крайний	59,5	5,9	27,2	3,6	21,8	3,2	16,5	2,8	12,9	2,6	9,8	2,5	8,2	4,6		
			средний	—	—	68,5	5,4	51,3	3,9	34,2	2,5	23,7	1,7	13,0	0,9	16,4	9,2		
	6-12	крайний	—	—	36,0	3,9	26,5	3,4	17,0	2,8	13,9	2,6	10,6	2,5	8,2	4,6			
		средний	—	—	108,8	8,7	86,0	6,6	63,2	4,8	43,2	2,9	24,8	1,7	16,0	9,2			
	24	6-6	крайний	63,0	6,2	28,7	3,6	20,9	3,0	15,5	2,6	14,0	2,6	12,6	2,6	12,0	6,7		
			средний	—	—	72,3	4,6	47,8	3,4	33,3	2,3	26,9	1,8	20,6	1,4	23,9	13,4		
6-12	6-6	крайний	—	—	37,1	3,9	22,6	2,9	19,7	2,8	16,8	2,7	14,2	2,5	12,0	6,7			
		средний	—	—	126,3	9,7	94,0	7,5	59,9	3,8	51,6	3,2	43,3	2,6	23,3	13,4			
30	6-6	крайний	63,3	6,0	28,8	3,5	—	—	—	—	—	—	—	—	13,4	7,5			
		средний	—	—	74,0	5,9	—	—	—	—	—	—	—	—	26,8	15,0			
6-12	6-6	крайний	—	—	37,1	3,9	—	—	—	—	—	—	—	—	13,4	7,5			
		средний	—	—	126,3	9,7	—	—	—	—	—	—	—	—	26,0	15,0			
12,0	18	6-6	крайний	68,3	6,4	43,7	4,6	33,7	3,9	23,7	3,3	15,6	2,6	13,0	2,7	9,6	4,8		
			средний	—	—	120,7	8,5	35,7	6,7	70,6	4,8	54,2	3,4	31,5	1,8	18,7	9,7		
	24	6-6	крайний	71,7	6,5	46,9	4,5	29,4	3,3	18,9	2,6	17,8	2,7	16,7	2,7	13,9	7,0		
			средний	—	—	147,8	9,9	109,9	7,7	76,8	5,4	64,3	4,4	51,7	3,5	27,3	14,0		
	30	6-6	крайний	72,6	6,4	46,5	4,5	—	—	—	—	—	—	—	—	15,6	7,9		
			средний	—	—	141,8	9,9	—	—	—	—	—	—	—	—	30,3	15,7		
24	6-12	крайний	81,7	6,8	53,7	4,9	—	—	—	—	—	—	—	—	14,7	6,7			
		средний	—	—	141,3	9,2	—	—	—	—	—	—	—	—	28,6	13,4			
30	6-12	крайний	82,8	6,8	53,7	4,9	—	—	—	—	—	—	—	—	17,8	8,2			
		средний	—	—	141,3	9,2	—	—	—	—	—	—	—	—	34,8	16,3			
14,4	24	6-6	крайний	94,1	7,3	65,1	5,6	—	—	—	—	—	—	—	—	16,6	7,0		
			средний	—	—	157,4	9,2	—	—	—	—	—	—	—	—	32,5	13,9		
	30	6-6	крайний	92,6	7,3	65,1	5,6	—	—	—	—	—	—	—	—	20,3	8,5		
			средний	—	—	157,4	9,2	—	—	—	—	—	—	—	—	39,6	17,0		

Схемы нагрузок

В поперечном направлении



В продольном направлении



1. Нагрузки от ветра приведены для IV географического района по скоростному напору ветра для зданий, расположенных в местности типа А (см. СНиП II-Б-74). Для других условий ветровую нагрузку следует делить на коэффициент К, приведенный в таблице 2 на листе 11.

2. В графе П_{max} приведены нагрузки для зданий с наибольшим количеством пролетов, равным 8^м при пролете 18 м и 6^м при пролете 24 м; для шести- и семипролетных зданий с пролетами 18 м нагрузки следует определять по линейной интерполяции.

3. При составлении основных сочетаний, включающих несколько одновременных нагрузок, табличные значения следует принимать с коэффициентом 0,9, кроме сочетаний для зданий с шириной равной или менее 72 м при сочетании П_{min}.

4. Для определения нормативных нагрузок табличные значения должны быть уменьшены в 1,2 раза.
5. Значения нагрузок Q даны в тс, М - в тсм.

ТК
1976

Нагрузки на фундаменты от ветра

Серия
1.403-5
Выпуск Лист
0 21

**Расчетные нагрузки на фундаменты от перемещений верха колонн
в продольном направлении**

Высота здания	Пролет	Ряд колонн	Шаг колонн	в продольном направлении										в поперечном направлении										
				от температурных воздействий					от удлинения нижней железобетонной конструкции					от температурных воздействий					от удлинения нижней железобетонной конструкции					
				при числе пролетов																				
				1		2		n max		1		2		n max		4 или 5		n max		4 или 5		n max		
$\pm M$	$\pm Q$	$\pm M$	$\pm Q$	$\pm M$	$\pm Q$	$\pm M$	$\pm Q$	$\pm M$	$\pm Q$	$\pm M$	$\pm Q$	$\pm M$	$\pm Q$	$\pm M$	$\pm Q$	$\pm M$	$\pm Q$	$\pm M$	$\pm Q$					
10,8	18	крайний	6	2,6	0,2	2,2	0,2	1,8	0,1	2,1	0,2	1,8	0,2	1,5	0,1	1,5	0,1	2,9	0,2	1,2	0,1	2,4	0,2	
			12	—	—	2,6	0,2	2,2	0,1	—	—	2,1	0,2	1,8	0,1	1,9	0,2	4,0	0,3	1,6	0,1	3,2	0,3	
		средний	6	—	—	5,9	0,4	4,5	0,2	—	—	4,8	0,4	3,7	0,2	2,9	0,3	6,3	0,5	2,4	0,2	5,1	0,5	
	24	крайний	6	2,6	0,2	2,7	0,2	2,1	0,2	2,1	0,2	2,2	0,2	1,7	0,1	2,3	0,2	3,2	0,2	1,9	0,2	2,6	0,2	
			12	—	—	2,6	0,2	2,2	0,1	—	—	2,1	0,2	1,8	0,1	1,9	0,2	3,9	0,3	1,6	0,1	3,1	0,3	
		средний	6	—	—	7,0	0,5	4,9	0,1	—	—	5,7	0,4	4,0	0,1	2,9	0,2	5,6	0,4	2,4	0,2	4,6	0,4	
	30	крайний	6	2,6	0,2	3,1	0,3	—	—	2,1	0,2	2,6	0,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			12	—	—	2,6	0,2	—	—	—	—	2,1	0,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		средний	6	—	—	7,7	0,6	—	—	—	—	6,3	0,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	12,0	18	крайний	6	2,3	0,2	2,1	0,2	1,4	0,1	1,9	0,1	1,7	0,1	1,2	0,1	1,1	0,1	2,3	0,2	0,9	0,1	1,9	0,1
				12	—	—	5,1	0,3	3,6	0,1	—	—	4,1	0,3	2,9	0,1	2,5	0,2	5,0	0,4	2,1	0,2	4,1	0,3
		24	крайний	6	2,3	0,2	1,9	0,2	1,7	0,1	1,9	0,1	1,5	0,1	1,4	0,1	1,1	0,1	2,7	0,2	0,9	0,1	2,2	0,1
12				—	—	5,1	0,3	4,1	0,1	—	—	4,1	0,2	3,4	0,1	2,7	0,2	4,7	0,3	2,2	0,2	3,8	0,2	
30		крайний	6	2,3	0,2	1,9	0,2	—	—	1,9	0,1	1,5	0,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			12	—	—	5,0	0,3	—	—	—	—	4,1	0,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13,2	24	крайний	6	2,4	0,2	1,7	0,2	—	—	2,8	0,2	1,4	0,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			12	—	—	4,2	0,2	—	—	—	—	3,5	0,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	30	крайний	6	2,3	0,2	1,7	0,2	—	—	1,9	0,1	1,4	0,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			12	—	—	4,3	0,2	—	—	—	—	3,5	0,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
14,4	24	крайний	6	1,8	0,1	1,5	0,1	—	—	1,5	0,1	1,2	0,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			12	—	—	3,6	0,2	—	—	—	—	2,9	0,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	30	крайний	6	1,8	0,2	1,6	0,1	—	—	1,5	0,1	1,3	0,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			12	—	—	3,5	0,2	—	—	—	—	2,8	0,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

1. Нагрузки от смещений верха колонн в продольном направлении приведены для фундаментов, отстоящих от оси температурного блока на расстоянии 114 м, для фундаментов, отстоящих от оси блока на расстоянии $l < 114$ м, нагрузки следует умножить на коэффициент η .
2. В графе Π_{max} приведены нагрузки для зданий с наибольшим количеством пролетов, равным 8^{max} при пролетах 18 м и 6^{max} при пролетах 24 м; для зданий с другим количеством пролетов нагрузки следует определять по линейной интерполяции.
3. В таблице приведены нагрузки в поперечном направлении при количестве пролетов, равном четырем при пролетах 24 м и пяти - при пролетах 18 м.

4. При составлении основных сочетаний, включающих несколько кратковременных нагрузок, табличные значения нагрузок от температурных воздействий следует принимать с коэффициентом 0,9.
5. Значения нагрузок даны Q - в тс, M - в тсм.

ТК

1976

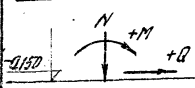
Нагрузки на фундаменты от
перемещений верха колонн

Серия
1423-Б
Выпуск 5 Лист
22

13942-01 35

Высота Здания	Кол. пролетов	Пролет	Шаг колонн	Ряд колонн	Расчетные нагрузки на фундаменты от сейсмического воздействия в поперечном направлении в баллах																	
					при конструктивной						решении стен											
					навесные						навесные											
					при перекрытии с опиранием																	
м	шт	м	м	Ряд	железобетонных плит			стального настила			железобетонных плит			стального настила								
					N	±M	±Q	N	±M	±Q	N	±M	±Q	N	±M	±Q						
10,8	2	18	6-6	красный	587	184	17	412	111	15	406	122	17	231	108	14	387	258	28	412	168	20
					средний	764	468	32	414	228	18	764	482	33	414	264	21	764	805	63	414	471
		24	6-6	красный	587	208	18	412	145	16	406	220	21	231	137	15	587	394	36	412	205	23
					средний	1516	824	55	715	397	27	1516	761	50	715	431	30	1516	1134	83	715	739
		30	6-6	красный	592	212	18	459	139	16	512	203	19	278	127	14	692	360	32	459	195	22
					средний	974	602	41	507	301	22	974	591	41	507	326	24	974	976	73	507	584
	2	30	6-6	красный	592	265	22	459	168	17	512	276	25	278	155	17	714	496	52	459	252	26
					средний	1923	981	71	889	496	33	1923	861	61	889	505	34	1923	662	42	889	896
		30	6-6	красный	—	—	—	508	185	16	—	—	—	327	139	15	—	—	—	508	231	24
					средний	—	—	—	601	381	27	—	—	—	601	379	28	—	—	—	601	594
		30	6-12	красный	—	—	—	508	194	18	—	—	—	327	175	18	—	—	—	508	307	30
					средний	—	—	—	1080	580	37	—	—	—	1080	590	39	—	—	—	1080	976
12,0	2	18	6-6	красный	613	258	19	438	180	16	412	290	25	237	172	18	613	508	41	438	286	27
					средний	1524	948	64	724	489	30	1524	862	57	724	519	32	1524	1368	91	724	852
		24	6-12	красный	719	366	26	485	192	16	518	348	27	284	205	20	743	630	56	485	330	29
	средний				1931	1072	68	897	666	43	1931	1108	70	897	585	35	1931	783	46	897	1052	73
	30	6-6	красный	—	—	—	534	236	19	—	—	—	333	224	21	—	—	—	534	253	33	
				средний	—	—	—	1089	735	45	—	—	—	1089	700	42	—	—	—	1089	1219	84
30		6-12	красный	758	384	27	525	243	20	537	375	29	304	230	21	758	693	51	525	365	31	
	средний			1953	1160	64	919	587	32	1953	1138	62	919	614	33	1953	1671	100	919	1104	68	
13,2	2	24	6-6	красный	—	—	—	574	260	21	—	—	—	353	251	22	—	—	—	574	448	37
					средний	—	—	—	1111	785	43	—	—	—	1111	720	38	—	—	—	1111	1164
		30	6-12	красный	785	447	27	552	283	20	544	472	33	311	274	23	785	824	54	552	458	35
	средний				1963	1160	78	929	767	39	1963	1253	63	929	720	36	1963	2077	116	929	1288	71
	30	6-6	красный	—	—	—	601	296	21	—	—	—	360	323	25	—	—	—	601	535	39	
				средний	—	—	—	1120	982	52	—	—	—	1120	805	38	—	—	—	1120	1446	83
30		6-12	красный	587	140	16	412	83	14	406	117	14	231	82	11	587	203	21	412	140	19	
	средний			764	316	22	414	145	12	764	296	21	414	133	11	764	590	44	414	304	25	
10,8	8	18	6-6	красный	587	187	18	412	116	15	406	176	18	231	90	13	587	377	36	412	182	20
					средний	1516	850	40	715	387	21	1516	606	37	715	258	19	1516	1084	79	715	543
		24	6-6	красный	692	190	17	459	101	15	512	156	15	278	79	12	692	256	25	459	158	19
	средний				974	459	29	507	202	16	974	427	28	507	183	15	974	771	58	507	411	32
	8	24	6-12	красный	692	240	21	459	151	18	512	223	20	278	124	14	714	734	73	459	203	23
					средний	1923	815	57	889	412	27	1923	789	40	889	378	24	1923	803	56	889	714
24		6-12	красный	613	230	19	438	143	14	412	225	20	237	123	14	613	503	41	438	205	21	
	средний			1524	787	46	724	385	23	1524	747	43	724	365	21	1524	1317	88	724	666	46	
12,0	8	18	6-6	красный	613	230	19	438	143	14	412	225	20	237	123	14	613	503	41	438	205	21
					средний	1524	787	46	724	385	23	1524	747	43	724	365	21	1524	1317	88	724	666
		24	6-12	красный	719	302	22	485	182	16	518	303	25	284	153	18	743	941	81	485	252	24
	средний				1931	1032	66	897	509	29	1931	941	60	897	472	26	1931	976	62	897	679	50

Схема нагрузок



1. Приведенные в таблице значения продольных сил (N) соответствуют наибольшему расчетным значениям вертикальной нагрузки, принимаемым при расчете на наиболее неблагоприятное сочетание нагрузок (ст. п. 34 проектной инструкции).

2. Для многопролетных зданий с количеством пролетов, отличным от приведенных в таблице, нагрузки M и Q

следует определять по линейной интерполяции.

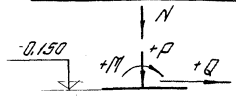
3. Значения нагрузок M и Q даны в тс, M - в тсм.

ТК 1976	Нагрузки на фундаменты от сейсмического воздействия в поперечном направлении для двух- и многопролетных зданий.	Серия 1.423-5
		Выпуск 9

Кузнецова
Чайкина
Иванов
Маслова

Высота здания м	Пролет м	Ряд колонн	Шаг колонн м	Нагрузки на фундаменты связевых колонн от сейсмического воздействия в продольном направлении											
				7 баллов						8 баллов					
				при конструктивном решении стен											
				самоносущие						набесные					
при покрытии с применением															
			железобетонных плит			стального настила			железобетонных плит			стального настила			
			±P	±M	±Q	±P	±M	±Q	±P	±M	±Q	±P	±M	±Q	
10,8	18	крайний	6	12,7	2,4	6,9	8,9	2,0	4,9	33,5	6,2	18,9	27,7	6,8	16,2
		средний	6	24,8	3,4	13,4	17,5	2,8	9,5	54,3	5,8	29,2	38,6	5,0	21,0
		средний	12	24,7	3,5	14,2	18,2	2,8	9,9	56,2	6,2	32,3	40,9	5,0	22,2
	24	крайний	6	18,5	2,9	10,0	11,2	2,1	6,1	39,5	6,3	22,0	28,7	6,5	16,6
		средний	6	32,4	4,2	17,4	21,6	3,0	11,7	66,7	6,2	35,7	42,6	5,3	23,1
		средний	12	31,5	4,2	18,1	22,5	2,9	12,2	68,7	6,5	39,3	45,2	5,3	24,4
	30	крайний	6	—	—	—	12,2	2,3	6,7	—	—	—	29,9	6,4	17,1
		средний	6	—	—	—	23,9	3,3	12,9	—	—	—	31,1	5,6	27,5
		средний	12	—	—	—	25,1	3,2	13,5	—	—	—	34,2	5,5	29,2
12,0	18	крайний	6	13,6	2,4	6,7	8,8	1,9	4,4	35,3	6,4	18,1	28,2	6,8	15,0
		средний	12	27,5	3,6	14,2	18,3	2,6	9,0	61,9	5,6	31,8	41,1	4,8	20,2
	24	крайний	6	18,3	2,7	8,9	11,0	2,0	5,4	40,6	6,3	20,5	29,8	6,2	15,6
		средний	12	36,8	4,1	18,9	22,4	2,8	10,9	68,3	6,1	35,0	48,0	4,9	23,4
	30	крайний	6	—	—	—	10,3	1,8	5,1	—	—	—	31,6	6,1	16,3
		средний	12	—	—	—	21,2	2,4	10,4	—	—	—	32,9	5,1	25,7
13,2	24	крайний	6	20,6	3,2	9,2	12,1	2,2	5,5	44,6	7,3	20,6	29,9	7,0	14,4
		средний	12	41,5	4,5	19,3	24,7	3,0	11,0	75,5	6,7	35,1	48,0	5,4	21,4
	30	крайний	6	—	—	—	14,8	2,6	6,7	—	—	—	31,5	6,9	15,0
		средний	12	—	—	—	30,8	3,5	13,6	—	—	—	32,1	5,6	23,1
14,4	24	крайний	6	24,2	3,2	9,9	14,5	2,3	6,0	50,5	7,3	21,5	30,0	7,0	13,3
		средний	12	45,4	4,7	19,3	27,7	3,3	11,3	79,5	6,3	33,8	47,8	5,2	19,6
	30	крайний	6	—	—	—	16,8	2,6	6,9	—	—	—	34,4	7,1	15,1
		средний	12	—	—	—	34,6	3,5	14,1	—	—	—	37,4	5,4	23,4

Схема нагрузок



Значения вертикальной нагрузки N следует принимать по таблицам, приведенным на листах 23, 24 для зданий с соответствующими характеристиками.

ТК 1976	Нагрузки на фундаменты связевых колонн от сейсмического воздействия в продольном направлении	Серия 1.423-5
		Выпуск Лист 25

Институт инженерной геологии и геофизики
 Геологический институт
 Ленинград
 Институт инженерной геологии и геофизики
 Геологический институт
 Ленинград

ИНЖЕНЕРНЫЙ
 ИНСТИТУТ
 Москва