ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

Серия 1.424.1–13

КОЛОННЫ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ДЛЯ ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ, ОБОРУДОВАННЫХ РУЧНЫМИ МОСТОВЫМИ ОПОРНЫМИ КРАНАМИ

Выпуск 0

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

Серия 1.424.1-13

КОЛОННЫ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ДЛЯ ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ, ОБОРУДОВАННЫХ РУЧНЫМИ МОСТОВЫМИ ОПОРНЫМИ КРАНАМИ

Выпуск 0

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Разработаны
ПИ Промстройпроект

Главный инженер института — И. Б. Львовский
Главный конструктор института — В. В. Михайлов
Главный инженер проекта — А. Л. Аптухов

Утверждены
Главоргпроектом Госстроя СССР
письмом от 29.11.91 №5/4-59

Введены в действие с 01.05.92
ПИ Промстройпроект
приказом от 02.04.92 №16

Обозначение	Наименование	Стр.
1.424.1-13.0-ПЗ	Пояснительная записка	3
-НИ	Номенклатура колонн зданий с	
	высотой этажа 6,0...9,6 м	7
-1СМ	Габаритные схемы зданий	9
-2СМ	Расчетные схемы каркаса	10
-3СМ	Расчетные вертикальные	
	нагрузки на каркас	11
-4СМ	Расчетные горизонтальные	
	нагрузки на каркас	11
-5СМ	Пример крепления стропильной	
	железобетонной конструкции	
	к колонне	12
-6СМ	Пример крепления стропильной	
	железобетонной конструкции	
	к колонне при наличии распорок	
	по верху колонн	12
-7СМ	Пример крепления стропильной	
	стальной фермы к колонне	13
-8СМ	Пример установки колонны в	
	фундамент	13
-9СМ	Пример крепления стальной подкра-	
	новой балки к колонне	14
-10СМ	Пример крепления стальной подкра-	
	новой балки к колонне у торца	
	здания	14
-11СМ	Узел „А"	15
-12СМ	Узел „Б"	15
-13СМ	Примеры разбивки закладных	
	изделий	16
-14	Ключ подбора марок колонн зданий	
	при покрытии железобетонными	
	плитами	17
-15	Ключ для подбора марок колонн	
	зданий при покрытии со стальным	
	профилированным настилом	18
-16	Ключ для подбора марок связей	18
-17	Расчетные нагрузки на фундаменты	
	от покрытия и снегового покрова	19
-18	Расчетные нагрузки на фундаменты	
	от веса продольных стен, колонн	
	и подкрановых балок	20
-19	Расчетные нагрузки на фундаменты	
	от мостовых кранов	21
-20	Расчетные нагрузки на фундаменты	
	от ветрового воздействия II	
	района	24
-21	Расчетные нагрузки на фундаменты	
	от ветрового воздействия III	
	района	26
-22	Расчетные нагрузки на фундаменты	
	от ветрового воздействия IV	
	района	28
-23	Колонна КР96-2-П1 (пример оформления	
	чертежа марки КЖ)	30

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

Нач. СКО	Вчерашний		1.424.1-13.0
ГИП	Алтухов		
Зав. гр.	Григорян		
Н. контр.	Григорян		Содержание

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

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

1.424.1-13.0 | Лист 2

Ц.00032-01 3

Формат А4

Формат А4

1. Общие сведения

1.1 Серия 1.424.1-13 "Колонны железобетонные для одноэтажных промышленных зданий, оборудованных ручными мостовыми опорными кранами" состоит из трех выпусков:

Выпуск 0. "Материалы для проектирования".

Выпуск 1. "Колонны. Рабочие чертежи".

Выпуск 2. "Арматурные и закладные изделия. Стальные связи по колоннам. Рабочие чертежи".

1.2 Настоящий выпуск содержит:

– указания по применению колонн в зданиях;

– номенклатуру колонн;

– примеры крепления к колоннам стропильных конструкций, подкрановых балок и связей; пример установки колонн в фундаментах;

– ключи подбора колонн и закладных изделий для крепления примыкающих к колоннам конструкций;

– указания по определению нагрузок на фундаменты.

1.3 Габаритные схемы зданий, для которых разработаны колонны, приведены на документе 1.424.1-13.0-1СМ.

1.4 Номенклатура колонн и показатели расхода материалов приведены на документе 1.424.1-13.0-НИ.

1.5 Колонны предназначены для применения в зданиях:

– расположенных в I...IV географических районах по ветровому давлению и весу снегового покрова согласно СНиП 2.01.07-85 "Нагрузки и воздействия";

– с расчетной сейсмичностью до 6 баллов включительно:

– с неагрессивной, слабо- и среднеагрессивной газообразной средой;

– с опорными ручными мостовыми кранами грузоподъемностью от 3,2 до 20 тонн по ГОСТ 7075-80*Е;

– неотапливаемых – при расчетной зимней температуре не ниже минус 30°С (за расчетную зимнюю температуру наружного воздуха принимается средняя температура наиболее холодной пятидневки согласно указаниям главы СНиП 2.01.01-82 "Строительная климатология и геофизика";

Нач.СКО	Вчерашний		1.424.1-13.0-ПЗ			
ГИП	Алтухов					
Зав.гр.	Григорян		Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
				Р	1	7
				ПРОМСТРОЙПРОЕКТ		
Н.контр	Григорян					

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

Формат А4

– отапливаемых – без ограничения расчетной зимней температуры наружного воздуха;

– бесфонарных, при пролете 9м и фонарных при пролетах 12; 18м.

1.6 По степени возгораемости колонны относятся к группе "несгораемых" с пределом огнестойкости не менее 1 часа.

1.7 Каркас одноэтажного промышленного здания состоит из защемленных в фундаментах колонн, объединенных в пределах температурного блока стропильными конструкциями, подкрановыми балками, плитами покрытия и при необходимости стальными связями.

1.7.1 При проектировании колонн принято, что длина здания в продольном направлении от 24м до 72м.

1.7.2 Отметка верха стакана фундамента принята минус 0,150 м от уровня чистого пола.

1.7.3 Привязка наружных граней колонн продольных рядов к продольным координационным осям здания принята "нулевой".

1.7.4 Виды стропильных конструкций покрытий, принятых при проектировании колонн приведены в табл. 1.

Табл. 1

Пролет	Стропильные конструкции	Вид покрытия
9; 12	Железобетонные балки или фермы	Железобетонные плиты
18	Железобетонные фермы или балки	Железобетонные плиты
	Стальные фермы	Стальной профилированный настил
		Железобетонные плиты

Железобетонные стропильные конструкции приняты по сериям 1.462.1-1|88, 1.462.1-3|89, 1.463.1-3|87.

1.424.1-13.0-ПЗ	Лист 2

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

Ц00032-01 4

Копировал Замотаева

Формат А4

Стальные стропильные фермы приняты по сериям 1.460.2-10/88.

1.7.5 Примеры узлов крепления стропильных конструкций покрытия, по указанным выше сериям, подкрановых балок к колоннам и колонн к фундаментам приведены на документах 1.424.1-13.0-5СМ...1.424.1-13.0-10СМ.

1.7.6 Стены приняты самонесущими или навесными из панелей длиной 6м с массой не превышающей 0,325 т/м².

1.8 Способы монтажа и транспортировки должны разрабатываться с учетом расчетных схем, приведенных в выпуске 1 настоящей серии.

Для выверки колонн и примыкающих конструкций предусмотрены риски. Риски наносятся заводом-изготовителем колонн по ГОСТ 13015.2-81* места нанесения рисок указаны в рабочих чертежах колонн.

1.9 Марки колонн имеют следующую структуру.

XXX-X -XX

- Типоразмер колонны. Только для высоты этажа 7,2; 7,8; 8,4 (1; 2)
- Наименование конструкции (КР - колонна)
- Высота этажа здания (в дециметрах) (60; 66; 72; 78; 84; 90; 96)
- Порядковый номер колонны, характеризующий несущую способность (1; 2; и т.д.)
- Дополнительные характеристики, отражающие особые условия применения колонны (вводятся в марку колонны в проекте конкретного здания)
  - а) Проницаемость бетона:
    - (индекс Н - нормальная для условий слабоагрессивной среды
    - индекс П - пониженная для условий среднеагрессивной среды)
  - б) Индекс, характеризующий дополнительные закладные изделия

Например, КР 96-1-П1 - колонна для зданий высотой этажа 9,6м, первой марки по несущей способности, из бетона пониженной проницаемости с закладными изделиями для крепления стропильных конструкций.

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

Формат А4

2. Нагрузки и расчет

2.1 Колонны рассчитаны на нагрузки:
- от массы покрытия;
- от массы навесных панельных стен;
- от массы подкрановых балок;
- от собственной массы колонн;
- от снега;
- от ветра;
- от действия крана в пролете.

2.2 Расчетные схемы поперечной и продольных рам зданий приведены на документе 1.424.1-13-2СМ.

2.3 При определении ветровой нагрузки:

- здания пролетом 9м приняты бесфонарными, а при пролетах 12 и 18м - с фонарями (фонарные надстройки приняты высотой 3,4м, шириной 6м);
- высота участка стены, расположенной выше верха колонн принята при пролетах 9 и 12м - 2,4м, при пролете 18м - 4,8м.

2.4 Усилия в колоннах определены как в защемленных стойках рам, в предположении полного защемления стоек в фундаментах и шарнирного соединения с подкрановыми балками, связями, распорками и плитами.

При расчете рам защемление стоек принято на отметке минус 0,200м. Статический расчет произведен по недеформированной схеме.

2.5 Колонны проверены на усилия, действующие при изготовлении, складировании, транспортировании и монтаже. Расчетные схемы при расчете на эти усилия приведены в выпуске 1 настоящей серии.

2.6 Ограничения зданий по длине (п.1.7.1) связаны с условиями расчета на ветровые нагрузки и температурными деформациями каркасов зданий.

2.7 Колонны запроектированы применительно к II классу ответственности зданий по классификации, предусмотренной "Правилами учета степени ответственности зданий и сооружений при проектировании конструкций".

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

Формат А4

3. Указания по применению

3.1 Подбор марок колонн производится по ключам, помещенным в докум. 1.424.1-13.0-14; 1.424.1-13.0-15 с учетом пояснений к маркировке, приведенных в п.1.9 настоящей записки.

3.2 Ключи для подбора колонн составлены для зданий, расположенных в районах с ветровым давлением местности типа „А" (открытые побережья морей, степи, лесостепи, и т.д., см.п.6.5 СНиП 2.01.07-85).

3.3 Подбор марок вертикальных связей по колоннам производится по ключам приведенным на докум.1.424.1-13.0-16 настоящего выпуска.

3.4 Разбивка и подбор закладных изделий должна быть произведена при проектировании конкретного здания. Примеры разбивки закладных изделий приведены на документе 1.424.1-13.0-13СМ.

Ключ подбора закладных изделий для крепления стропильных конструкций и подкрановых балок приведен в табл.2.

Табл.2

Материал стропильных конструкций	Марки закладного изделия для крепления		
	стропильных ферм, балок	стальных подкрановых балок	
		к рядовым колоннам	к связевым колоннам
Железобетон	М2-1 М2-14*	МН1 ; М7-6	МН2; М7-6
Сталь	М2-10		

*) Следует применять только при наличии связей в покрытии.

Для крепления опорных консолей навесных панелей стен предусмотрено закладное изделие МНЧ с наибольшей вертикальной расчетной нагрузкой 90 кН.

Закладные изделия разработаны в выпуске 2.

3.5 Марка бетона колонн по морозостойкости и водонепроницаемости должна назначаться в проекте здания.

3.6 При применении колонн в зданиях с агрессивной газовой средой должны быть предусмотрены следующие мероприятия:

— в марке колонны должен быть предусмотрен индекс "Н" - при слабоагрессивной степени воздействия среды и "П" - при среднеагрессивной (см. п.1.9 настоящей записки);

— состав вяжущих и заполнителей, состав лакокрасочных покрытий и места их нанесения и т.д. должны назначаться в проекте конкретного здания согласно требованиям СНиП 2.03.11-85 "Защита строительных конструкций от коррозии."

3.7 При необходимости использования колонн в качестве заземляющих проводников следует:

— приварить к продольной рабочей арматуре колонн не менее одного анкера закладного изделия оголовка колонны;

— приварить к продольной рабочей арматуре колонн анкера закладных изделий для крепления верхних поясов подкрановых балок;

— предусмотреть дополнительные закладные изделия, схема расположения которых приведена на докум. 1.424.1-13.0-13СМ. Примеры их установки приведены в выпуске 1, а рабочие чертежи в выпуске 2.

Эти указания должны быть приведены в проекте здания.

3.8 При подборе марок колонн всегда следует проверять правомерность использования ключей, ввиду возможных отклонений от расчетных условий: - по значению вертикальной нагрузки от собственного веса покрытия (см. докум. 1.424.1-13.0-3см).

— по ветровой нагрузке на фонарные надстройки и участки стен выше верха колонн (см.табл.на докум. 1.424.1-13.0-ЧСМ и п.2.3 настоящей пояснительной записки).

3.9 Необходимость устройства связей и распорок в покрытии определяется при разработке проекта здания.

3.10 Расход стали на колонны в номенклатуре колонн приведен без учета закладных изделий и строповочных устройств. Расход стали на них должен быть учтен дополнительно при проектировании зданий.

4. Указания по определению нагрузок на фундаменты колонн

4.1 Нагрузки на фундаменты колонн и их сочетания определяются согласно СНиП 2.01.07-85 с учетом положения настоящего раздела.

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

Ч.2 Расчетные нагрузки на фундаменты от веса продольных стен, колонн и подкрановых балок с путями приведены на докум. 1.424.1-13.0-18.

Ч.3 Расчетные нагрузки на фундаменты от веса покрытия и снега приведены в документе 1.424.1-13.0-17.

При отличающихся нагрузках на фундаменты, при проектировании здания, от массы покрытия и снега, значения M и Q должны быть изменены пропорционально изменению вертикальной силы.

Ч.4 Расчетные нагрузки на фундаменты от ветра для зданий, расположенных в местностях типа "А" (см. СНиП 2.01.07-85) см. на документе 1.424.1-13.0-20... 1.424.1-13.0-22.

Ч.5 Расчетные нагрузки на фундаменты от массы стен следует определять при проектировании здания. Эти нагрузки допускается определять рассматривая колонну как однопролетную стойку, защемленную в фундаменте и шарнирно опертую в уровне верха. При этом влияние продольного изгиба колонн на величину момента от стен допускается не учитывать. Нагрузка от массы стен, передающаяся непосредственно на фундамент должна учитываться дополнительно.

Ч.6 Нагрузки от кранового оборудования приведены на документе 1.424.1-13.0-19.

Ч.7 Нагрузки на фундаменты в продольном направлении колонн определены для здания длиной 24м. При длине здания более 24м значения моментов и поперечных сил на фундаменты под колонны бессвязевых зданий от ветровых и крановых воздействий должны быть уменьшены пропорционально числу колонн продольных рам.

Ч.8 Во всех таблицах расчетные значения нагрузок на фундаменты вычислены:

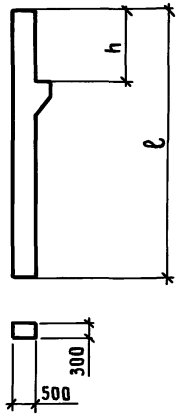
- при коэффициенте сочетаний $\psi = 1$;
- при коэффициенте надежности по назначению $\gamma_n = 0{,}95$

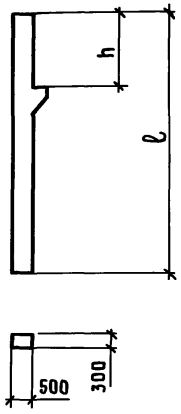
Нормативные значения нагрузок и необходимые коэффициенты сочетаний определяются в соответствии со СНиП 2.01.07-85.

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

Копировал Замотаева Формат А4

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

Эскиз	Марка колонны	h мм	l мм	Клас бетона	Расход материалов: Бетон м³	Расход материалов: Сталь кг	Масса, т
	КР60-1	1600	6900	В25	1,1	65,0	2,7
	КР60-2					76,0	
	КР60-3					88,2	
	КР60-4					77,0	
	КР60-5					120,0	
	КР66-1		7500		1,2	81,0	3,0
	КР66-2					94,6	
	КР66-3					106,5	
	КР66-4					127,8	
	КР66-5					152,8	
	1КР72-1		8100		1,3	100,8	3,2
	1КР72-2					112,7	
	1КР72-3					125,6	
	1КР72-4					135,7	
	1КР72-5					153,4	
	1КР72-6					161,4	
	1КР72-7					184,0	
	1КР72-8					218,0	
	1КР72-9					247,2	
	1КР72-10					277,9	
	1КР72-11					289,1	
	2КР72-12	2200				153,4	
	2КР72-13					184,0	
	2КР72-14					194,4	
	2КР72-15					223,6	
	2КР72-16					247,2	
	2КР72-17					277,9	
	2КР72-18					289,1	
	2КР72-19					312,7	
	2КР72-20					344,7	

Эскиз	Марка колонны	h мм	l мм	Класс бетона	Расход материалов: Бетон, м³	Расход материалов: Сталь, кг	Масса, т
	1КР78-1	1600	8700	В25	1,4	120,8	3,5
	1КР78-2					145,5	
	1КР78-3					163,5	
	1КР78-4					196,5	
	1КР78-5					207,3	
	1КР78-6					223,7	
	1КР78-7					238,6	
	1КР78-8					257,0	
	1КР78-9					278,6	
	1КР78-10					361,2	
	2КР78-11	2200				163,5	
	2КР78-12					196,5	
	2КР78-13					207,3	
	2КР78-14					223,7	
	2КР78-15					238,6	
	2КР78-16					225,0	
	2КР78-17					276,6	
	2КР78-18					309,4	
	2КР78-19					291,2	

В ТАБЛИЦЕ ПРИВЕДЕН РАСХОД СТАЛИ БЕЗ УЧЕТА ЗАКЛАДНЫХ ИЗДЕЛИЙ И СТРОПОВОЧНЫХ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ. РАСХОД СТАЛИ НА ЗАКЛАДНЫЕ ИЗДЕЛИЯ И СТРОПОВОЧНЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ДОЛЖЕН БЫТЬ УЧТЕН ДОПОЛНИТЕЛЬНО В ПРОЕКТЕ ЗДАНИЯ.

Нач.СКО	Вчерашний	
ГИП	Алтухов	
Зав.гр.	Григорян	
Инж.К.	Поляков	
Техн.К.	Борзенкова	
Н.контр.	Григорян	

1.424.1-13.0-НИ

Номенклатура колонн зданий с высотой этажа 6,0...9,6

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

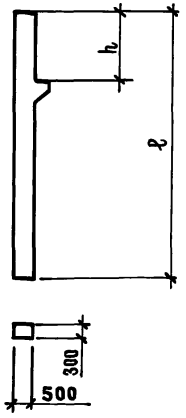
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

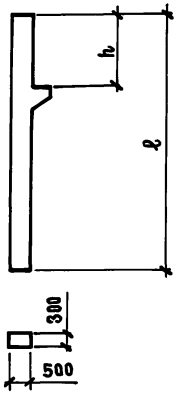
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Ц00032-01 8

Копировал Замотаева Формат А3

Продолжение

Эскиз	Марка колонны	h мм	ℓ мм	Класс бетона	Расход материалов: бетон, м³	Расход материалов: сталь, кг	Масса, т
	2КР78-20	2200	8700	В25	1,4	312,8	3,5
	2КР78-21					345,6	
	2КР78-22					235,6	
	2КР78-23					270,8	
	1КР84-1	1600	9300		1,5	142,0	3,6
	1КР84-2					172,8	
	1КР84-3					185,0	
	1КР84-4					253,5	
	1КР84-5					271,1	
	1КР84-6					305,8	
	1КР84-7					328,6	
	1КР84-8					417,8	
	2КР84-9	2200				185,0	
	2КР84-10					253,5	
	2КР84-11					274,7	
	2КР84-12					297,5	
	2КР84-13					305,8	
	2КР84-14					328,6	
	2КР84-15					362,6	
	2КР84-16					346,2	
	2КР84-17					380,2	
	2КР84-18					284,2	
	2КР84-19					307,0	
	КР90-1		9900		1,5	226,7	3,8
	КР90-2					261,3	
	КР90-3					301,7	
	КР90-4					335,7	
	КР90-5					332,8	

Эскиз	Марка колонны	h мм	ℓ мм	Класс бетона	Расход материалов: бетон, м³	Расход материалов: сталь кг	Масса, т
	КР90-6	2200	9900	В25	1,5	355,2	3,8
	КР90-7					256,4	
	КР90-8					390,0	
	КР90-9					296,4	
	КР90-10					396,0	
	КР90-11					319,0	
	КР90-12					378,0	
	КР96-1		10500		1,6	294,8	4,0
	КР96-2					252,6	
	КР96-3					334,2	
	КР96-4					359,0	
	КР96-5					271,0	
	КР96-6					412,6	
	КР96-7					313,4	
	КР96-8					337,0	
	КР96-9					399,0	

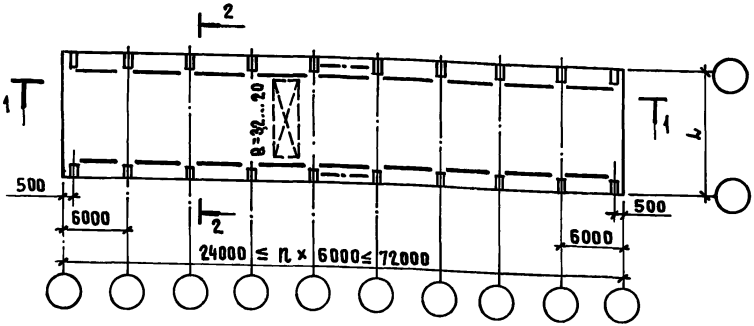
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

1.424.1-13.0-НИ

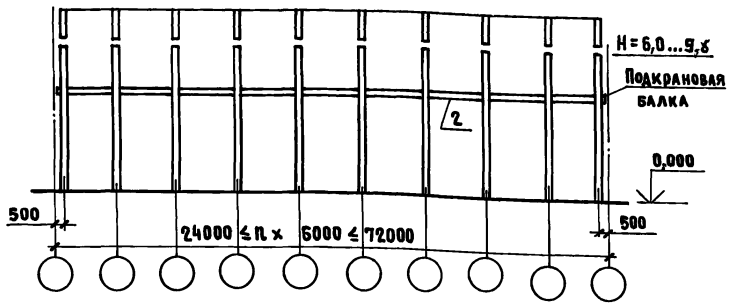
Лист 2

Ц00032-01 9

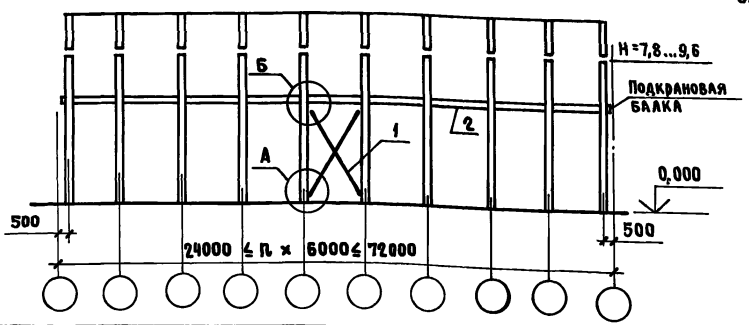
Копировал Формат А3



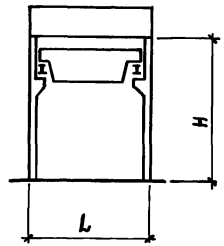
1 - 1 (СХЕМА 1)



1 - 1 (СХЕМА 2)



2 - 2



1. Фонарные надстройки на габаритных схемах условно не показаны.
2. Узлы „А" и „Б" см. на докум. 1.424.1-13.0-11СМ; 1.424.1-13.0-12 СМ
3. Условные обозначения на габаритных схемах:
   1 - связи
   2 - подкрановые балки

Длина здания, м	Высота этажа, м	Пролет, м L	Высота надколонной части стены, м	Грузоподъемность крана, т	Географический район по ветровому давлению I, II	III	IV
24...72	6,0 6,6	9 12	2,4	3,2 5 8	1	1	1
	7,2	9 12	2,4	3,2 5 8	1	1	1
		12		12,5 20			
		18	4,8	5; 8 12,5; 20			
	7,8 8,4	9 12	2,4	3,2 5 8	1	1	1
		12		12,5 20			
		18	4,8	5; 8 12,5; 20	1	1	2
	9,0	12	2,4	12,5	1	1	1
		18	4,8	20	1	2	2
	9,6	12	2,4	12,5	1	1	2
		18	4,8	20	2	2	2

В ТАБЛИЦЕ ЦИФРА 1 ОЗНАЧАЕТ ОТСУТСТВИЕ СВЯЗЕЙ (СХЕМА 1), ЦИФРА 2 - ОЗНАЧАЕТ НАЛИЧИЕ СВЯЗЕЙ (СХЕМА 2)

Нач. СКО	Вчерашний	
ГИП	Алтухов	
Зав. гр.	Григорян	
Н. контр.	Григорян	

1.424.1-13.0-1СМ

Габаритные схемы зданий

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

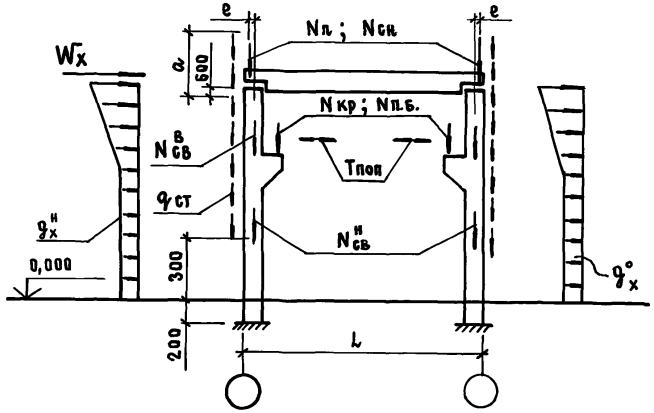
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Ц 00032-01 10

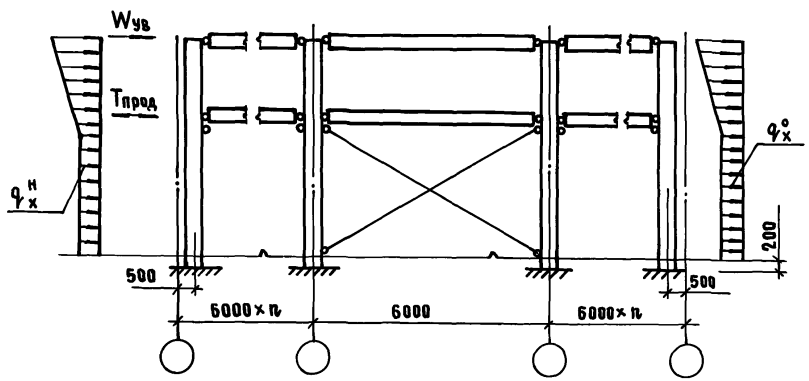
Копировал Замалуева

Формат А3

Расчетная схема поперечной рамы



Расчетная схема продольной рамы



Условные обозначения нагрузок:

Nп — от массы покрытия

Nсн — от массы снега

Nп.б — от массы подкрановой балки

$N^{в}_{св}$; $N^{н}_{с.в}$ — от массы надконсольной и подконсольной частей колонн

qст — от массы стенового ограждения

Nкр — от кранов

$q^{н}_{x}$; $q^{о}_{x}$ — от ветра (напор и отсос)

Wx — сосредоточенная горизонтальная сила, приложенная в уровне верха колонн, эквивалентная ветровой нагрузке на конструкции, расположенные выше верха колонн

Wу.в — сосредоточенная горизонтальная сила от ветрового давления приложения

а) при наличии распорок по верху колонн - в уровне верха колонн,

б) при отсутствии распорок по верху колонн - в уровне диска покрытия

e — эксцентриситет приложения вертикальной нагрузки относительно центра тяжести верхнего сечения колонны

Тпоп — от поперечного торможения кранов

Тпрод — от продольного торможения кранов

a — расстояние от верха стены до опорного столика, расположенного на 600 мм ниже верха колонны.

Нач. СКО	Вчерашний		
ГИП	Алтухов		
Зав. гр.	Григорян		
Техн. Н. К.	Борзенкова		
Н. контр.	Григорян		

1.424.1-13.0-2 СМ

Расчетные схемы каркаса

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

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

ЦО0032-01 11

Копировал Замалуева

Формат А3

Пролет L, м	Расчетные вертикальные нагрузки на колонны в кН				
	от покрытия Nп при				От снегового покрова для IV района Nсн
	железобет. плитах		стальном настиле		
	Наибольшее	Наименьшее	Наибольшее	Наименьшее	
9	117	58	—	—	56
12	155	78	—	—	74
18	265	95	90	42	111

Пролет L, м	Грузоподъемность крана	Расчетные нагрузки от одного крана в пролете в кН			
		Вертикальные Nкр		Горизонтальные от	
		Наибольшие	Наименьшие	поперечного торможения Tпоп	продольного торможения Tпрод
9	3,2	34,6	5,7	1,6	3,5
	5,0	46,1	12,0	2,4	4,6
	8,0	77,2	12,7	3,7	7,7
	12,5	—	—	—	—
	20,0	—	—	—	—
12	3,2	34,7	6,6	1,6	3,5
	5,0	52,2	9,8	2,4	5,2
	8,0	78,4	15,7	3,9	7,8
	12,5	122,8	23,3	5,1	12,3
	20	179,6	28,5	8,1	18,0
18	3,2	—	—	—	—
	5,0	53,9	12,6	2,3	5,4
	8,0	84,0	14,3	3,8	8,4
	12,5	133,9	27,4	5,1	13,4
	20	194,8	27,1	8,1	19,5

Нач. СКО	Вчерашний	
ГИП	Алтухов	
Зав. гр.	Григорян	
Н. контр.	Григорян	

1.424.1 - 13.0 - 3 СМ

Расчетные вертикальные нагрузки на каркас

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

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

Формат А4

Отм. верха колонны, м	Пролет L, м	Расчетная ветровая нагрузка для IV района в кН в направлении			
		поперечном		продольном	
		Wx		Wув	
		При высоте стены над уровнем верха колонны, м			
		2,4	4,8	2,4	4,8
6,0	9	17,5	—	18,8	—
	12	32,8	—	35,7	—
6,6	9	18,1	—	19,8	—
	12	33,9	—	37,7	—
7,2	9	18,7	—	20,9	—
	12	34,8	—	39,7	—
	18	—	49,3	—	82,5
7,8	9	19,3	—	21,9	—
	12	35,7	—	41,7	—
	18	—	50,2	—	86,1
8,4	9	19,8	—	23,0	—
	12	36,5	—	43,6	—
	18	—	51,0	—	89,8
9,0	12	37,2	—	45,5	—
	18	—	51,9	—	93,4
9,6	12	37,8	—	47,4	—
	18	—	52,6	—	97,2

Нач. СКО	Вчерашний	
ГИП	Алтухов	
Зав. гр.	Григорян	
Инж. III кат.	Сазонова	
Н. контр.	Григорян	

1.424.1 - 13.0 - 4 СМ

Расчетные горизонтальные нагрузки на каркас

Стадия	Лист	Листов
Р		1

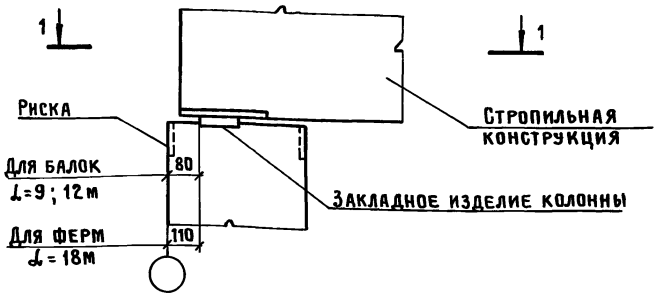
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

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

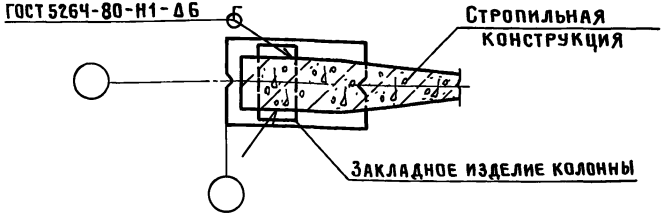
Ц 00032-01 12

Копировал Куц

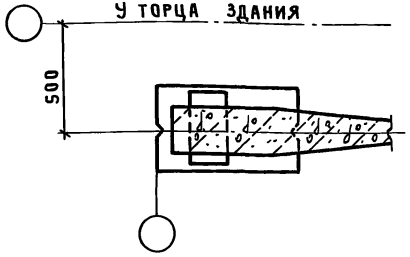
Формат А4



1-1

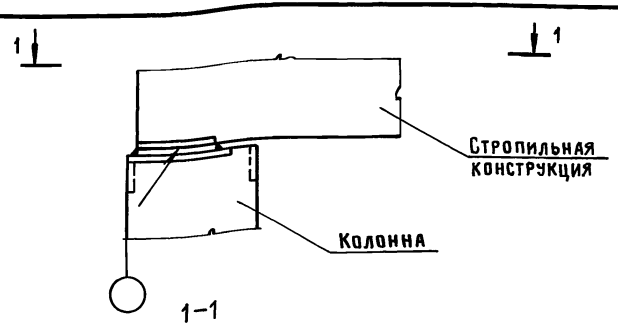


1-1

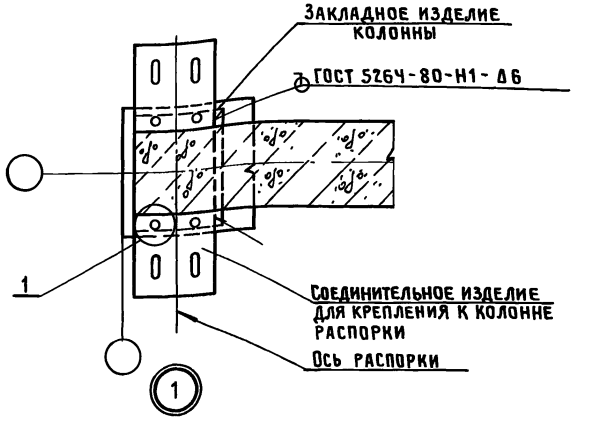


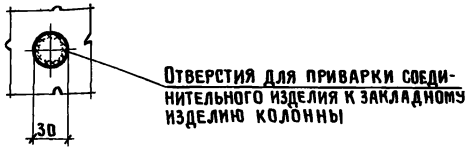
Нач.СКО	Вчерашний		1.424.1-13.0-5СМ		
ГИП	Алтухов				
Зав.гр.	Григорян		Пример крепления стропильной железобетонной конструкции к колонне	Стадия: Р	Лист:	Листов: 1
Н.контр.	Григорян			ПРОМСТРОЙПРОЕКТ	

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



1-1

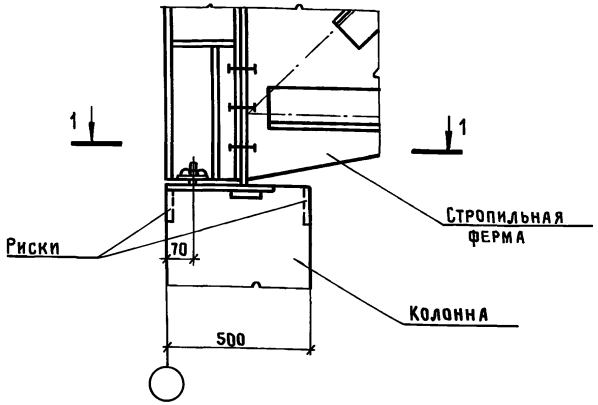




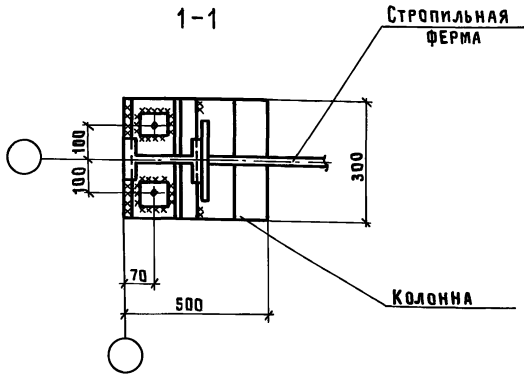
Нач.СКО	Вчерашний		1.424.1-13.0-6СМ		
ГИП	Алтухов				
Зав.гр.	Григорян				
Техн.II к.	Борзенкова		Пример крепления стропильной железобетонной конструкции к колонне при наличии распорок по верху колонн	Стадия: Р	Лист:	Листов: 1
Н.контр.	Григорян			ПРОМСТРОЙПРОЕКТ	

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

Копировал Замотаева Формат А4



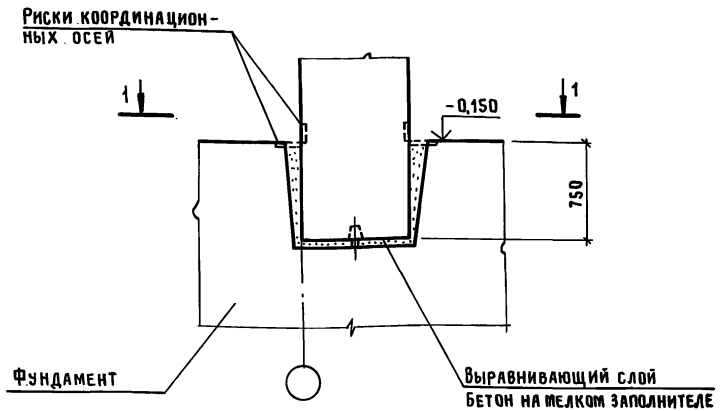
1-1



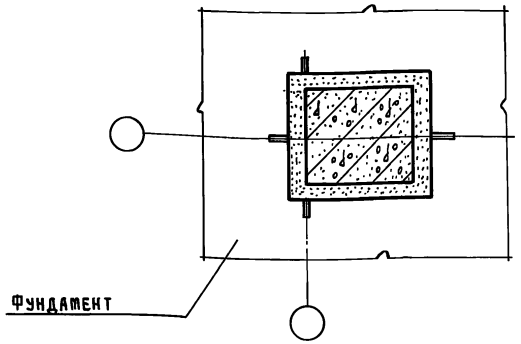
Нач.СКО	Вчерашний		1.424.1-13.0-7см		
ГИП	Алтухов				
Зав.гр.	Григорян				
Техник	Борзенкова		Пример крепления стропильной стальной фермы к колонне	Стадия: Р	Лист:	Листов: 1
				ПРОМСТРОЙПРОЕКТ		
Н.контр.	Григорян					

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

Формат А4

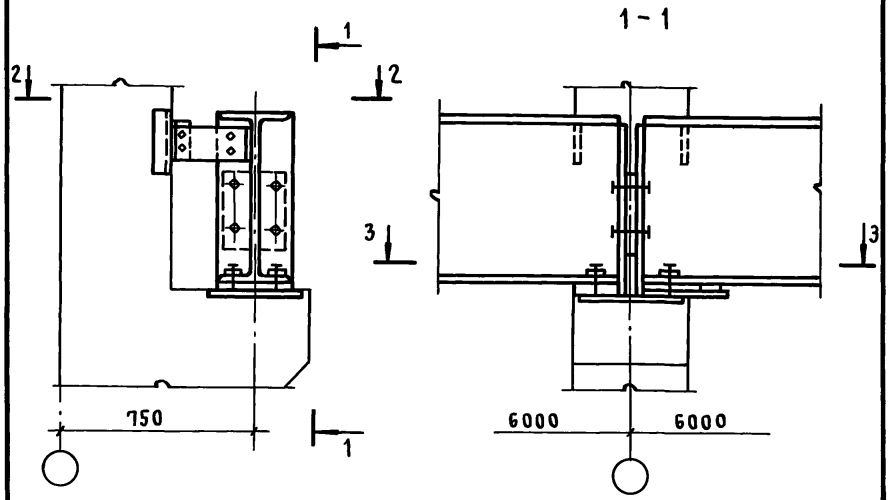


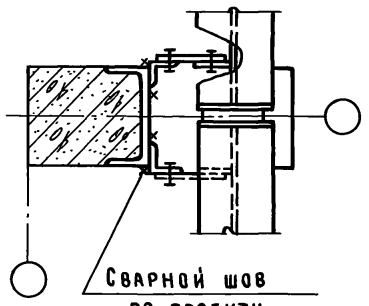
1-1

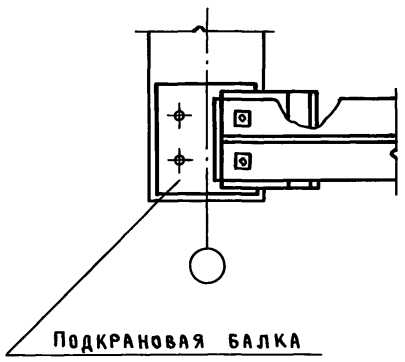


Нач.СКО	Вчерашний		1.424.1-13.0-8см		
ГИП	Алтухов				
Зав.гр.	Григорян				
Техник	Борзенкова		Пример установки колонны в фундамент	Стадия: Р	Лист:	Листов: 1
				ПРОМСТРОЙПРОЕКТ		
Н.контр.	Григорян					

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



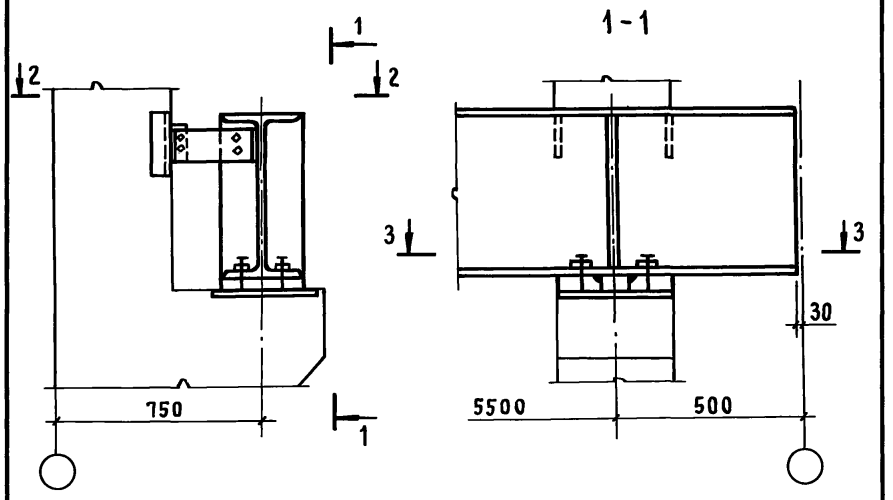


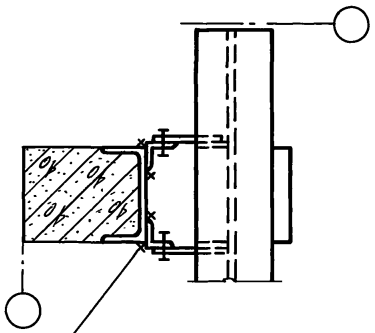


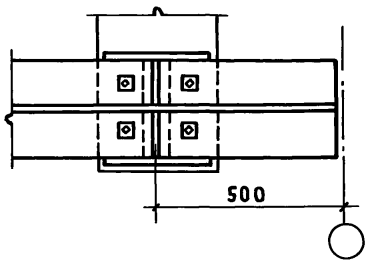
Нач. СКО	Вчерашний		1.424.1-13.0-9 СМ		
ГИП	Алтухов				
Зав. гр.	Григорян				
Инж. I кат.	Поляков		Пример крепления стальной подкрановой балки к колонне	Стадия: Р	Лист: —	Листов: 1
				ПРОМСТРОЙПРОЕКТ	
Н. контр.	Григорян				

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

Формат А4







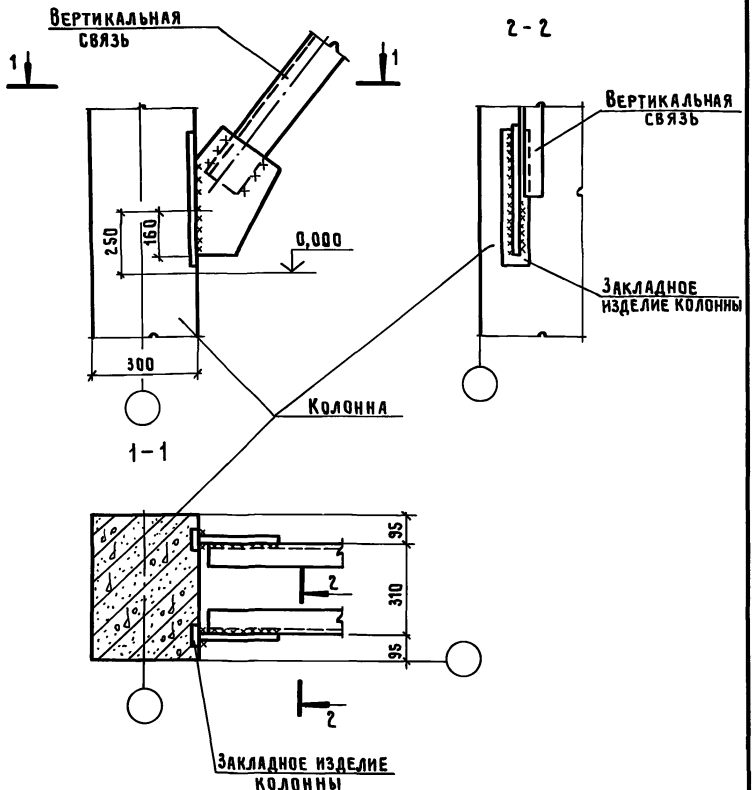
Нач. СКО	Вчерашний		1.424.1-13.0-10 СМ		
ГИП	Алтухов				
Зав. гр.	Григорян				
Инж. I кат.	Поляков		Пример крепления стальной подкрановой балки к колонне у торца здания	Стадия: Р	Лист: —	Листов: 1
				ПРОМСТРОЙПРОЕКТ	
Н. контр.	Григорян				

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

Ц.00032-01 15

Копировал Куц

Формат А4

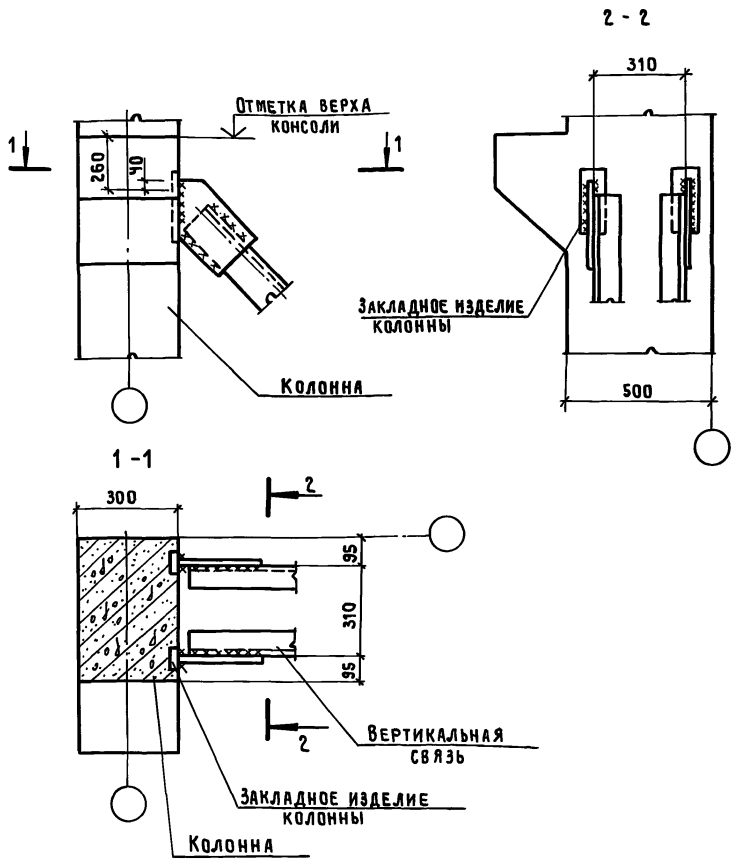


Все сварные швы $h_{шв}$ = 6мм

Нач.СКО	Вчерашний		1.424.1-13.0-11СМ		
ГИП	Алтухов				
Зав.гр.	Григорян				
Техник	Борзенкова		Узел „А"	Стадия	Лист	Листов
				Р	1	2
				ПРОМСТРОЙПРОЕКТ	
Н.контр.	Григорян				

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

Формат А4



Нач.СКО	Вчерашний		1.424.1-13.0-12СМ		
ГИП	Алтухов				
Зав.гр.	Григорян				
Техник	Борзенкова		Узел „Б"	Стадия	Лист	Листов
				Р		1
				ПРОМСТРОЙПРОЕКТ	
Н.контр.	Григорян				

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

Ц.00032-01 16

Копировал Замотаева

Формат А4

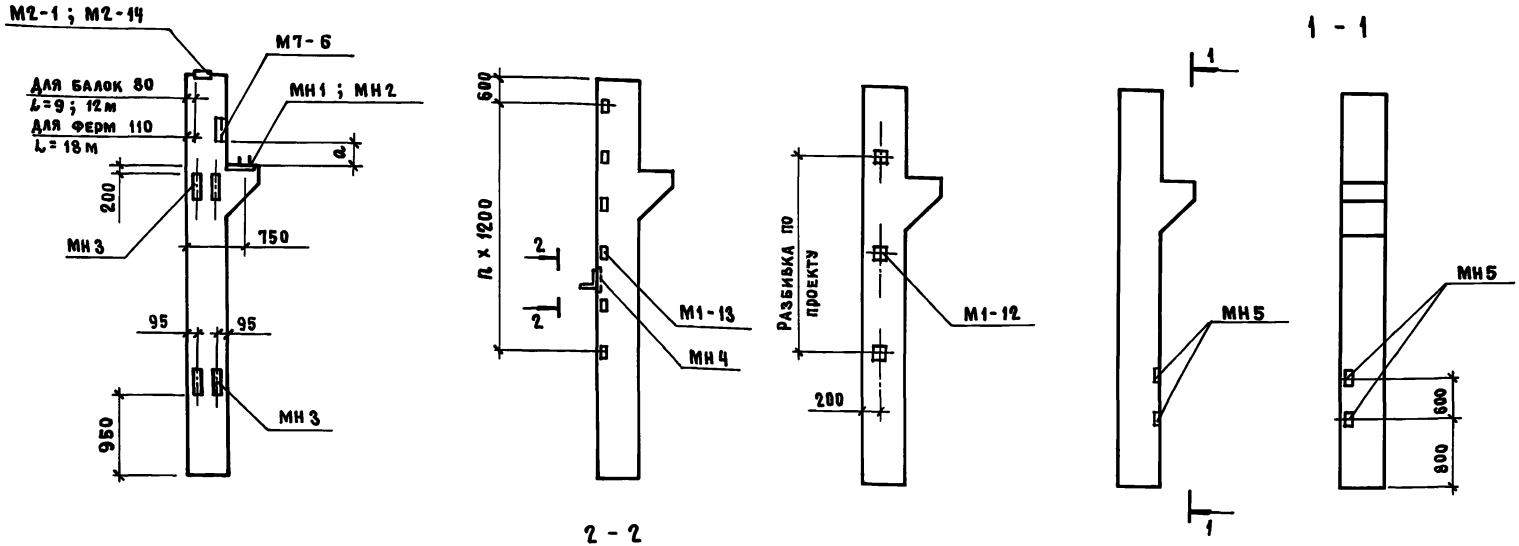
Примеры разбивки закладных изделий для крепления

Стропильных железобетонных конструкций подкрановых балок и вертикальных связей

продольных стен

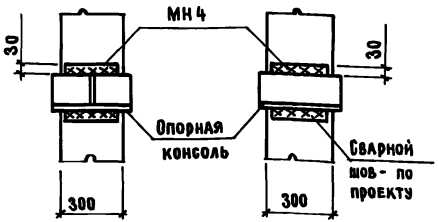
стоек торцевого фахверка

заземляющих устройств



Грузоподъемность крана, т	Расстояние от верха консоли до низа закладного изделия, a, мм
3,2 ; 5	120
8	170
12,5	220
20	270

для рядовой колонны **для торцевой колонны**



1. Примеры установки закладных изделий приведены в выпуске 1
2. Опорные столики во всех случаях приваривать на расстоянии 30мм от верха закладного изделия МН4 (см. сеч. 2-2)

Нач. СКО	Вчерашний		
ГИП	Алтухов		
Зав. гр.	Григорян		
Н. контр.	Григорян		

1.424.1-13.0-13 СМ

Примеры разбивки закладных изделий

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЛПМСТРОЙПРОЕКТ

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

Ц 00032-01 17

Копировал Замалуева

Формат А3

Покрытие	Высота этажа, м	Грузоподъемность крана, тс	Пролет, м	Марки колонн зданий. Географический район по весу снегового покрова I... IV	Марки колонн зданий. Географический район по весу снегового покрова I...III	Марки колонн зданий. Географический район по давлению ветра Iа... II	Марки колонн зданий. Географический район по давлению ветра III	Марки колонн зданий. Географический район по давлению ветра IV
Железобетонные плиты	6,0	3,2; 5; 8	9	КР60-1	КР60-2	КР60-3		
			12	КР60-3	КР60-4	КР60-5		
	6,6	3,2; 5; 8	9	КР66-1	КР66-2	КР66-3		
			12	КР66-2	КР66-4	КР66-5		
	7,2	3,2; 5; 8	9	1КР72-1	1КР72-2	1КР72-4		
			12	1КР72-3	1КР72-5	1КР72-7		
		5; 8	18	1КР72-6	1КР72-8	1КР72-10		
		12,5	12	2КР72-12	2КР72-13	2КР72-15		
			18	2КР72-14	2КР72-16	2КР72-18		
		20	12	2КР72-12	2КР72-13	2КР72-15		
			18	2КР72-14	2КР72-16	2КР72-19		
	7,8	3,2; 5; 8	9	1КР78-1	1КР78-2	1КР72-3		
			12	1КР78-2	1КР78-4	1КР78-7		
		5; 8	18	1КР78-5	1КР78-8	1КР78-10		
		12,5	12	2КР78-11	2КР78-12	2КР78-16		
			18	2КР78-13	2КР78-17	2КР78-22		
		20	12	2КР78-13	2КР78-15	2КР78-19		
			18	2КР78-16	2КР78-20	2КР78-23		

Продолжение

Покрытие	Высота этажа, м	Грузоподъемность крана, тс	Пролет, м	Марки колонн зданий. Географический район по весу снегового покрова I... IV	Марки колонн зданий. Географический район по весу снегового покрова I...III	Марки колонн зданий. Географический район по давлению ветра Iа... II	Марки колонн зданий. Географический район по давлению ветра III	Марки колонн зданий. Географический район по давлению ветра IV
Железобетонные плиты	8,4	3,2; 5; 8	9	1КР84-1	1КР84-2	1КР84-3		
			12	1КР84-2	1КР84-4	1КР84-6		
		5; 8	18	1КР84-5	1КР84-7	1КР84-8		
		12,5	12	2КР84-9	2КР84-10	2КР84-13		
			18	2КР84-12	2КР84-15	2КР84-18		
		20	12	2КР84-10	2КР84-11	2КР84-16		
			18	2КР84-13	2КР84-17	2КР84-18		
	9,0	12,5	12	КР90-1	КР90-3	КР90-8		
			18	КР90-4	КР90-7	КР90-11		
		20	12	КР90-2	КР90-5	КР90-10		
			18	КР90-5	КР90-9	КР90-11		
	9,6	12,5	12	КР96-1	КР96-4	КР96-7		
			18	КР96-2	КР96-7	КР96-9		
		20	12	КР96-3	КР96-6	КР96-7		
			18	КР96-5	КР96-8	КР96-9		

Нач.СКО	Вчерашний	
ГИП	Алтухов	
Зав.гр.	Григорян	
Инж.1кат.	Поляков	
Техник IIк.	Борзенкова	
Н.контр.	Григорян	

1.424.1-13.0-14

Ключ подбора марок колонн зданий при покрытии железобетонными плитами

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

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

Ц00032-01 18

Копировал Куц

Формат А3

Тип покрытия	Высота этажа, м	Пролет, м	Грузоподъемность крана, тс	Марки колонн зданий: Географический район по весу снегового покрова I...IV	Марки колонн зданий: Географический район по весу снегового покрова I...III	Марки колонн зданий: Географический район по давлению ветра Iа...II	Марки колонн зданий: Географический район по давлению ветра III	Марки колонн зданий: Географический район по давлению ветра IV
Стальной профилированный настил	7,2	18	5;8	1КР12-7	1КР12-9	1КР12-11		
			12,5	2КР12-14	2КР12-16	2КР12-18		
			20	2КР12-15	2КР12-17	2КР12-19		
	7,8		5;8	1КР18-6	1КР18-9	1КР18-8		
			12,5	2КР18-14	2КР18-18	2КР18-22		
			20	2КР12-16	2КР18-21	2КР18-23		
	8,4		5;8	1КР84-5	1КР84-7	1КР84-8		
			12,5	2КР84-12	2КР84-15	2КР84-18		
			20	2КР84-14	2КР84-17	2КР84-19		
	9,0		12,5	КР90-6	КР90-7	КР90-11		
			20	КР90-8	КР90-9	КР90-12		
	9,6		12,5	КР96-2	КР96-7	КР96-9		
			20	КР96-5	КР96-8	КР96-9		

Нач.СКО	Вчерашний		
ГИП	Алтухов		
Зав.гр.	Григорян		
Инж.I кат.	Поляков		
Техник II к.	Борзенкова		
Н.контр.	Григорян		

1.424.1-13.0-15

Ключ для подбора марок колонн зданий при покрытии со стальным профилированным настилом

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

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

Формат А4

Высота этажа, м	Грузоподъемность крана, тс	Пролет, м	Марки связей при географическом районе ветрового давления I, II	III	IV
7,8	12,5	18	—	—	СВ1
	20	18	—	—	СВ1
8,4	12,5	18	—	—	СВ2
	20	18	—	—	СВ2
9,0	12,5	18	—	СВ3	СВ3
	20	18	—	СВ3	СВ3
9,6	12,5	12	—	—	СВ4
		18	СВ4	СВ4	СВ4
	20	12	—	—	СВ4
		18	СВ4	СВ4	СВ4

Нач.СКО	Вчерашний		
ГИП	Алтухов		
Зав.гр.	Григорян		
Инж.I кат.	Поляков		
Техник II к.	Борзенкова		
Н.контр.	Григорян		

1.424.1-13.0-16

Ключ для подбора марок связей

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

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

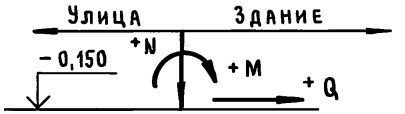
Копировал Куц

Формат А4

Высота этажа, м	Пролет L, м	Расчетные нагрузки на фундаменты от веса покрытия из железобетонных плит			Расчетные нагрузки на фундаменты от веса снегового покрова (IV район)		
		N	M	Q	N	M	Q
6,0	9	117	5,9	2,8	56	2,8	1,4
	12	155	7,8	3,8	74	3,7	1,8
6,6	9	117	5,9	2,6	56	2,8	1,2
	12	155	7,8	3,4	74	3,7	1,6
7,2	9	117	5,9	2,4	56	2,8	1,1
	12	155	7,8	3,1	74	3,7	1,5
	18	265	9,3	3,8	111	3,9	1,6
7,8	9	117	5,9	2,2	56	2,8	1,1
	12	155	7,8	2,9	74	3,7	1,4
	18	265	9,3	3,5	111	3,9	1,5
8,4	9	117	5,9	2,0	56	2,8	1,0
	12	155	7,8	2,7	74	3,7	1,3
	18	265	9,3	3,2	111	3,9	1,4
9,0	12	155	7,8	2,5	74	3,7	1,2
	18	265	9,3	3,0	111	3,9	1,3
9,6	12	155	7,8	2,4	74	3,7	1,1
	18	265	9,3	2,8	111	3,9	1,2

1. Общие указания по определению нагрузок на фундаменты смотрите в разделе Ч пояснительной записки.
2. Значения нагрузок N и Q даны в килоньютонах (кН), M – в килоньютонах-метр (кН·м). Для получения величин нагрузок в тонносилах и тоннокилометрах табличные значения должны быть разделены на коэффициент 9,806.
3. Направление нагрузок M и Q дано для фундаментов колонн левых рядов. Для фундаментов колонн правых рядов направление нагрузок должно быть изменено на обратное.

Схема нагрузок на фундамент



Нач. СКО	Вчерашний		1.424.1-13.0-17
ГИП	Алтухов		
Зав. гр.	Григорян		Расчетные нагрузки на фундаменты от покрытия и снегового покрова
Инж. III кат	Сазонова		Стадия: Р; Лист; Листов: 1
Н. контр.	Григорян		Промстройпроект

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

Ц 00032-01 20

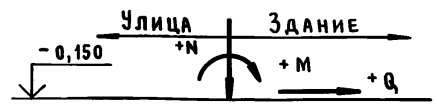
Копировал Куш

Формат А3

Высота этажа, м	Грузоподъемность крана, т	Расчетные нагрузки на фундаменты от веса подкрановых балок с путями			колонны
		N, кН	M, кНм	Q, кН	N, кН
6,0	3,2	4,3	0,89	0,49	26,6
	5	4,6	0,92	0,52	
	8	5,4	1,08	0,61	
6,6	3,2	4,3	0,91	0,45	28,8
	5	4,6	0,96	0,48	
	8	5,4	1,11	0,56	
7,2	3,2	4,3	0,96	0,42	31,0
	5	4,6	0,96	0,44	
	8	5,4	1,15	0,52	
	12,5	6,8	1,26	0,63	
	20	7,7	1,40	0,71	
7,8	3,2	4,3	0,97	0,39	33,2
	5	4,6	0,98	0,41	
	8	5,4	1,22	0,49	
	12,5	6,8	1,32	0,59	
	20	7,7	1,51	0,67	
8,4	3,2	4,3	0,95	0,36	35,4
	5	4,6	1,05	0,39	
	8	5,4	1,23	0,46	
	12,5	6,8	1,33	0,55	
	20	7,7	1,57	0,63	
9,0	12,5	6,8	1,38	0,52	37,6
	20	7,7	1,58	0,59	
9,6	12,5	6,8	1,40	0,49	39,8
	20	7,7	1,64	0,56	

Высота этажа, м	Пролет L, м	Расчетные нагрузки на фундаменты от навесных панельных стен при высоте стены над уровнем верха колонны, м					
		4,8			2,4		
		N, кН	M, кНм	Q, кН	N, кН	M, кНм	Q, кН
6,0	9	—	—	—	119,3	25,7	12,5
	12						
6,6	9	—	—	—	133,1	28,6	12,7
	12						
7,2	9	—	—	—	146,9	31,6	12,9
	12						
	18	192,8	41,5	16,8			
7,8	9	—	—	—	160,6	34,5	12,9
	12						
	18	206,5	44,4	16,7			
8,4	9	—	—	—	174,4	37,6	13,0
	12						
	18	220,3	47,4	16,6			
9,0	12	—	—	—	188,2	40,5	13,2
	18	234,1	50,3	16,4			
9,6	12	—	—	—	201,9	43,4	13,3
	18	247,8	53,3	16,3			

Схема нагрузок на фундамент



Нач.СКО	Вчерашний	
ГИП	Алтухов	
Зав.гр.	Григорян	
Инж III кат	Сазонова	
Н.контр.	Григорян	

1.424.1-13.0-18

Расчетные нагрузки на фундаменты от веса продольных стен, колонн и подкрановых балок

Стадия	Лист	Листов
Р		1

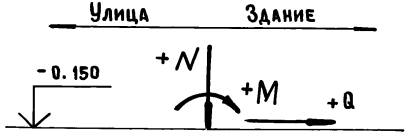
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

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

Копировал Кчч Формат А3

Высота этажа, м	Пролет L, м	Грузоподъемность крана, тс	Расчетные нагрузки на фундаменты от мостовых кранов								
			N кН		в поперечном направлении				в продольном направлении		
					Д max		Д min		под рядовую колонну		под связевую колонну
			Д max	Д min	M, кН.м	Q, кН	M, кН·м	Q, кН	M, кН·м	Q, кН	Q, кН
6,0	9	3,2	34,6	5,7	3,2	– 2,3	– 11,3	– 2,3	3,2	0,7	—
		5	46,1	12,0	2,7	– 3,3	– 14,3	– 3,3	4,2	0,9	—
		8	77,2	12,7	7,1	– 5,1	– 25,1	– 5,1	7,1	1,5	—
	12	3,2	34,7	6,6	2,9	– 2,3	– 11,1	– 2,3	3,2	0,7	—
		5	52,2	9,8	4,4	– 3,5	– 16,8	– 3,5	4,8	1,0	—
		8	78,4	15,7	6,3	– 5,3	– 25,1	– 5,3	7,2	1,6	—
6,6	9	3,2	34,6	5,7	3,0	– 2,1	– 11,4	– 2,1	3,6	0,7	—
		5	46,1	12,0	2,5	– 3,0	– 14,6	– 3,0	4,8	0,9	—
		8	77,2	12,7	6,8	– 4,7	– 25,5	– 4,7	8,0	1,5	—
	12	3,2	34,7	6,6	2,7	– 2,2	– 11,3	– 2,2	3,6	0,7	—
		5	52,2	9,8	4,1	– 3,2	– 17,1	– 3,2	5,4	1,0	—
		8	78,4	15,7	5,9	– 4,9	– 25,5	– 4,9	8,1	1,6	—

Схема нагрузок на фундамент



Нач.СКО	Вчерашний	
ГИП	Алтухов	
Зав.гр.	Григорян	
Инж.ук.	Сазонова	
Н.контр.	Григорян	

1.424.1-13.0-19

Расчетные нагрузки на фундаменты от мостовых кранов

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

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

ЦО0032-01 22

Копировал Замалаева

Формат А3

Продолжение

Высота этажа, м	Пролет L, м	Грузоподъемность крана, тс	Расчетные нагрузки на фундаменты от мостовых кранов								
			N кН		в поперечном направлении				в продольном направлении		
					Д max		Д min		под рядовую колонну		под связевую колонну
			Д max	Д min	M, кН·м	Q, кН	M, кН·м	Q, кН	M, кН·м	Q, кН	Q, кН
7,2	9	3,2	34,6	5,7	2,9	-2,0	-11,6	-2,0	4,1	0,7	—
		5	46,1	12,0	2,3	-2,8	-14,8	-2,8	5,3	0,9	—
		8	77,2	12,7	6,5	-4,3	-25,8	-4,3	8,9	1,5	—
	12	3,2	34,7	6,6	2,6	-2,0	-11,5	-2,0	4,1	0,7	—
		5	52,2	9,8	3,9	-3,0	-17,3	-3,0	6,0	1,0	—
		8	78,4	15,7	5,6	-4,5	-25,8	-4,5	9,1	1,6	—
		12,5	122,8	23,3	11,5	-6,8	-38,3	-6,8	12,8	2,5	—
		20	179,6	28,5	18,7	-9,6	-56,9	-9,6	18,7	3,6	—
	18	5	53,9	12,6	3,2	-3,2	-17,5	-3,2	6,3	1,1	—
		8	84,0	14,3	6,9	-4,8	-28,0	-4,8	9,7	1,7	—
		12,5	133,9	27,4	11,8	-7,5	-41,4	-7,5	13,9	2,7	—
		20	194,8	27,1	21,6	-10,3	-62,3	-10,3	20,3	3,9	—
7,8	9	3,2	34,6	5,7	2,8	-1,8	-11,7	-1,8	4,5	0,7	—
		5	46,1	12,0	2,1	-2,6	-14,9	-2,6	5,9	0,9	—
		8	77,2	12,7	6,2	-4,0	-26,0	-4,0	9,9	1,5	—
	12	3,2	34,7	6,6	2,5	-1,9	-11,6	-1,9	4,5	0,7	—
		5	52,2	9,8	3,8	-2,8	-17,4	-2,8	6,7	1,0	—
		8	78,4	15,7	5,3	-4,2	-26,0	-4,2	10,0	1,6	—
		12,5	122,8	23,3	10,8	-6,3	-39,0	-6,3	14,3	2,5	—
		20	179,6	28,5	17,7	-9,0	-57,9	-9,0	20,9	3,6	—
	18	5	53,9	12,6	3,0	-3,0	-17,6	-3,0	6,9	1,1	—
		8	84,0	14,3	6,6	-4,4	-28,3	-4,4	10,8	1,7	—
		12,5	133,9	27,4	11,0	-7,0	-42,2	-7,0	15,5	2,7	6,7
		20	194,8	27,1	20,5	-9,6	-63,4	-9,6	22,6	3,9	9,8

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

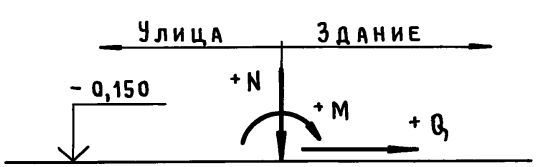
Продолжение

Высота этажа, м	Пролет L, м	Грузоподъемность крана, тс	Расчетные нагрузки на фундаменты от мостовых кранов								
			N кН		в поперечном направлении				в продольном направлении		
					Д max		Д min		под рядовую колонну		под связевую колонну
			Д max	Д min	M, кН·м	Q, кН	M, кН·м	Q, кН	M, кН·м	Q, кН	Q, кН
8,4	9	3,2	34,6	5,7	2,7	-1,7	-11,8	-1,7	4,9	0,7	—
		5	46,1	12,0	2,0	-2,4	-15,0	-2,4	6,4	0,9	—
		8	77,2	12,7	6,1	-3,8	-26,2	-3,8	10,8	1,5	—
	12	3,2	34,7	6,6	2,4	-1,7	-11,6	-1,7	4,9	0,7	—
		5	52,2	9,8	3,7	-2,6	-17,5	-2,6	7,3	1,0	—
		8	78,4	15,7	5,1	-4,0	-26,2	-4,0	10,9	1,6	—
		12,5	122,8	23,3	10,2	-6,0	-39,6	-6,0	15,7	2,5	—
		20	179,6	28,5	16,9	-8,5	-58,7	-8,5	23,0	3,6	—
	18	5	53,9	12,6	2,9	-2,8	-17,8	-2,8	7,6	1,1	—
		8	84,0	14,3	6,4	-4,1	-28,5	-4,1	11,8	1,7	—
		12,5	133,9	27,4	10,4	-6,6	-42,8	-6,6	17,2	2,7	6,7
		20	194,8	27,1	19,6	-9,0	-64,2	-9,0	25,0	3,9	9,8
9,0	12	12,5	122,8	23,3	9,8	-5,6	-40,0	-5,6	17,2	2,5	—
		20	179,6	28,5	16,2	-8,0	-59,3	-8,0	25,2	3,6	—
	18	12,5	133,9	27,4	9,9	-6,2	-43,3	-6,2	18,8	2,7	6,7
		20	194,8	27,1	19,0	-8,5	-64,9	-8,5	27,3	3,9	9,8
9,6	12	12,5	122,8	23,3	9,4	-5,3	-40,4	-5,3	18,7	2,5	6,7
		20	179,6	28,5	15,7	-7,6	-59,8	-7,6	27,4	3,6	9,8
	18	12,5	133,9	27,4	9,5	-5,9	-43,7	-5,9	—	—	6,7
		20	194,8	27,1	18,4	-8,1	-65,5	-8,1	—	—	9,8

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

Высота этажа, м	Пролет L, м	Грузоподъемность крана, тс	Расположение колонн в раме по отношению к направлению ветровой нагрузки	Расчетные нагрузки на фундаменты от ветрового давления II географического района по скоростному напору ветра						
				в поперечном направлении		в продольном направлении				
						рядовой колонны		связевой колонны		
				M, кН·м	Q, кН	M, кН·м	Q, кН	N, кН	M, кН·м	Q, кН
6,0	9	3,2; 5; 8	напор	57,7	14,0	26,8	5,0	—	—	—
			отсос	−54,0	−9,3					
	12	3,2; 5; 8	напор	87,5	18,8	39,9	7,2	—	—	—
			отсос	−83,8	−14,1					
6,6	9	3,2; 5; 8	напор	67,5	15,1	32,4	5,5	—	—	—
			отсос	−63,0	−9,8					
	12	3,2; 5; 8	напор	101,0	20,0	47,7	7,8	—	—	—
			отсос	−96,5	−14,8					
7,2	9	3,2; 5; 8	напор	78,1	16,2	38,9	6,1	—	—	—
			отсос	−72,7	−10,4					
	12	3,2; 5; 8	напор	115,5	21,2	56,4	8,4	—	—	—
			отсос	−110,1	−15,5					
		12,5; 20	напор	115,5	21,2	67,5	10,9	—	—	—
			отсос	−110,1	−15,5					
	18	5; 8	напор	148,9	25,7	95,9	13,8	—	—	—
			отсос	−143,5	−20,0					
		12,5; 20	напор	148,9	25,7	107,0	16,2	—	—	—
			отсос	−143,5	−20,0					

Схема нагрузок на фундамент



Нач. СКО	Вчерашний	
ГИП	Алтухов	
Зав. гр.	Григорян	
Инж. III кат.	Сазонова	
Н. контр.	Григорян	

1.424.1-13.0-20

Расчетные нагрузки на фундаменты от ветрового воздействия II района

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Промстройпроект

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

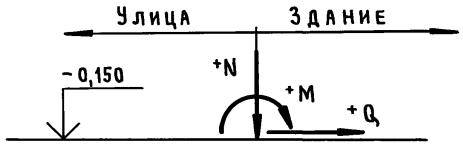
Продолжение

Высота этажа, м	Пролет L, м	Грузоподъемность крана, тс	Расположение колонн в раме по отношению к направлению ветровой нагрузки	Расчетные нагрузки на фундаменты от ветрового давления II географического района по скоростному напору ветра						
				в поперечном направлении		в продольном направлении				
						рядовой колонны		связевой колонны		
				M, кН·м	Q, кН	M, кН·м	Q, кН	N, кН	M, кН·м	Q, кН
7,8	9	3,2; 5; 8	напор	89,7	17,3	46,3	6,7	—	—	—
			отсос	-83,4	-11,0					
	12	3,2; 5; 8	напор	130,9	22,5	66,1	9,1	—	—	—
			отсос	-124,6	-16,2					
		12,5; 20	напор	130,9	22,5	80,1	11,9	—	—	—
			отсос	-124,6	-16,2					
	18	5; 8	напор	167,1	27,0	110,5	14,7	—	—	—
			отсос	-160,6	-20,7					
		12,5; 20	напор	167,1	27,0	124,5	17,4	—	—	—
			отсос	-160,6	-20,7					
8,4	9	3,2; 5; 8	напор	104,0	18,4	54,7	7,3	—	—	—
			отсос	-94,7	-11,6					
	12	3,2; 5; 8	напор	147,0	23,7	76,9	9,9	—	—	—
			отсос	-139,7	-16,8					
		12,5; 20	напор	147,0	23,7	94,4	12,9	—	—	—
			отсос	-139,7	-16,8					
	18	5; 8	напор	189,0	28,2	126,4	15,6	—	—	—
			отсос	-178,7	-21,3					
		12,5; 20	напор	189,0	28,2	143,9	18,7	—	—	—
			отсос	-178,7	-21,3					
9,0	12	12,5; 20	напор	164,0	24,9	110,3	14,0	—	—	—
			отсос	-155,3	-17,4					
	18	12,5; 20	напор	206,2	29,5	165,4	20,0	—	—	—
			отсос	-197,5	-22,0					
9,6	12	12,5; 20	напор	181,8	26,1	128,2	15,2	—	—	—
			отсос	-171,8	-18,0					
	18	12,5; 20	напор	227,3	30,8	-13,0	-5,1	31,5	-13,0	5,6
			отсос	-217,3	-22,7					

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

Высота этажа, м	Пролет L, м	Грузоподъемность крана, тс	Расположение колонн в раме по отношению к направлению ветровой нагрузки	Расчетные нагрузки на фундаменты от ветрового давления III географического района по скоростному напору ветра						
				в поперечном направлении		в продольном направлении				
						рядовой колонны		связевой колонны		
				M, кН·м	Q, кН	M, кН·м	Q, кН	N, кН	M, кН·м	Q, кН
6,0	9	3,2; 5; 8	напор	73,1	17,7	33,9	6,4	—	—	—
			отсос	− 68,4	− 11,7					
	12	3,2; 5; 8	напор	110,8	23,8	50,6	9,1	—	—	—
			отсос	− 106,1	− 17,8					
6,6	9	3,2; 5; 8	напор	85,4	19,1	41,1	7,0	—	—	—
			отсос	− 79,8	− 12,5					
	12	3,2; 5; 8	напор	127,9	25,3	60,4	9,8	—	—	—
			отсос	− 122,2	− 18,7					
7,2	9	3,2; 5; 8	напор	100,0	20,5	49,3	7,7	—	—	—
			отсос	− 92,1	− 13,2					
	12	3,2; 5; 8	напор	146,3	26,9	71,4	10,7	—	—	—
			отсос	− 139,4	− 19,6					
		12,5; 20	напор	146,3	26,9	85,5	13,8	—	—	—
			отсос	− 139,4	− 19,6					
	18	5; 8	напор	188,6	32,6	121,5	17,4	—	—	—
			отсос	− 181,8	− 25,3					
		12,5; 20	напор	188,6	32,6	135,6	20,5	—	—	—
			отсос	− 181,8	− 25,3					

Схема нагрузок на фундамент



Нач. СКО	Вчерашний		
ГИП	Алтухов		
Зав. гр.	Григорян		
Инж. III кат	Сазонова		
Н. контр.	Григорян		

1.424.1-13.0-21

Расчетные нагрузки на фундаменты от ветрового воздействия III района

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Промстройпроект

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

Копировал Куц

Ц00032-01 27

Формат А3

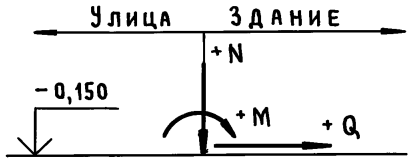
Продолжение

Высота этажа, м	Пролет L, м	Грузоподъемность крана, тс	Расположение колонн в раме по отношению к направлению ветровой нагрузки	Расчетные нагрузки на фундаменты от ветрового давления III географического района по скоростному напору ветра						
				в поперечном направлении		в продольном направлении				
						рядовой колонны		связевой колонны		
				M, кН·м	Q, кН	M, кН·м	Q, кН	N, кН	M, кН·м	Q, кН
7,8	9	3,2; 5; 8	напор	113,6	21,9	58,7	8,4	—	—	—
			отсос	-105,6	-13,9					
	12	3,2; 5; 8	напор	165,8	28,4	83,7	11,6	—	—	—
			отсос	-157,8	-20,5					
		12,5; 20	напор	165,8	28,4	101,5	15,0	—	—	—
			отсос	-157,8	-20,5					
	18	5; 8	напор	211,5	34,2	140,0	18,6	—	—	—
			отсос	-203,5	-26,2					
		12,5; 20	напор	211,5	34,2	157,7	22,1	—	—	—
			отсос	-203,5	-26,2					
8,4	9	3,2; 5; 8	напор	129,3	23,4	69,2	9,2	—	—	—
			отсос	-120,0	-14,7					
	12	3,2; 5; 8	напор	186,3	30,0	97,3	12,5	—	—	—
			отсос	-176,9	-21,3					
		12,5; 20	напор	186,3	30,0	119,5	16,4	—	—	—
			отсос	-176,9	-21,3					
	18	5; 8	напор	235,7	35,7	160,2	19,8	—	—	—
			отсос	-226,3	-27,0					
		12,5; 20	напор	235,7	35,7	182,3	23,7	—	—	—
			отсос	-226,3	-27,0					
9,0	12	12,5; 20	напор	207,8	31,5	139,7	17,8	—	—	—
			отсос	-196,7	-22,0					
	18	12,5; 20	напор	261,2	37,4	-16,0	-6,9	34,9	-16,0	5,8
			отсос	-250,1	-27,9					
9,6	12	12,5; 20	напор	230,2	33,1	162,4	19,3	—	—	—
			отсос	-217,6	-22,8					
	18	12,5; 20	напор	287,9	39,0	-16,5	-6,5	39,9	-16,5	7,1
			отсос	-275,2	-28,7					

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

Высота этажа, м	Пролет L, м	Грузоподъемность крана, тс	Расположение колонн в раме по отношению к направлению ветровой нагрузки	Расчетные нагрузки на фундаменты от ветрового давления IV географического района по скоростному напору ветра						
				в поперечном направлении		в продольном направлении				
						рядовой колонны		связевой колонны		
				M, кН·м	Q, кН	M, кН·м	Q, кН	N, кН	M, кН·м	Q, кН
6,0	9	3,2; 5; 8	напор	92,3	22,4	42,8	8,1	—	—	—
			отсос	-86,4	-14,8					
	12	3,2; 5; 8	напор	140,0	30,1	63,9	11,5	—	—	—
			отсос	-134,1	-22,5					
6,6	9	3,2; 5; 8	напор	107,9	24,1	51,9	8,9	—	—	—
			отсос	-100,7	-15,8					
	12	3,2; 5; 8	напор	161,6	32,0	76,3	12,4	—	—	—
			отсос	-154,4	-23,6					
7,2	9	3,2; 5; 8	напор	125,0	25,9	62,3	9,7	—	—	—
			отсос	-116,4	-16,7					
	12	3,2; 5; 8	напор	184,8	34,0	90,2	13,5	—	—	—
			отсос	-176,2	-24,8					
		12,5; 20	напор	184,8	34,0	107,9	17,4	—	—	—
			отсос	-176,2	-24,8					
	18	5; 8	напор	238,3	41,2	153,5	22,0	—	—	—
			отсос	-229,5	-32,0					
		12,5; 20	напор	238,3	41,2	171,2	26,0	—	—	—
			отсос	-229,5	-32,0					

Схема нагрузок на фундамент



Нач. СКО	Вчерашний	
ГИП	Алтухов	
Зав. гр.	Григорян	
Инж. III кат.	Сазонова	
Н. контр.	Григорян	

1.424.1-13.0-22

Расчетные нагрузки на фундаменты от ветрового воздействия IV района

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

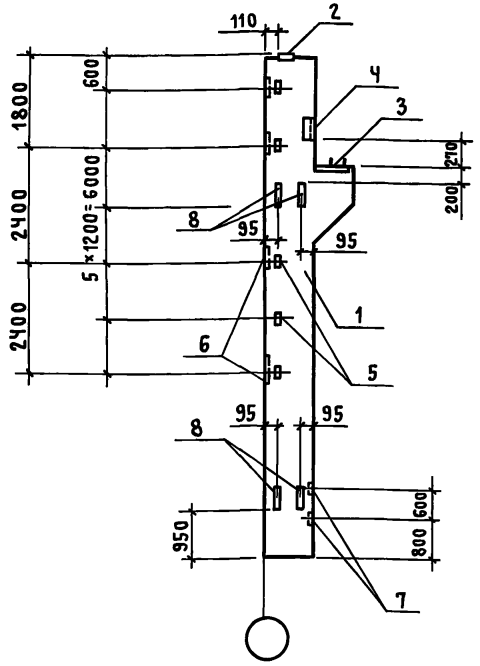
Промстройпроект

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

Продолжение

Высота этажа, м	Пролет L, м	Грузоподъемность крана, тс	Расположение колонн в раме по отношению к направлению ветровой нагрузки	Расчетные нагрузки на фундаменты от ветрового давления IV географического района по скоростному напору ветра						
				в поперечном направлении		в продольном направлении				
						рядовой колонны		связевой колонны		
				M, кН·м	Q, кН	M, кН·м	Q, кН	N, кН	M, кН·м	Q, кН
7,8	9	3,2; 5; 8	напор	143,5	27,7	74,1	10,6	—	—	—
			отсос	-133,4	-17,6					
	12	3,2; 5; 8	напор	209,4	35,9	105,7	14,6	—	—	—
			отсос	-199,3	-25,8					
		12,5; 20	напор	209,4	35,9	128,2	19,0	—	—	—
			отсос	-199,3	-25,8					
	18	5; 8	напор	267,3	43,2	176,8	23,5	—	—	—
			отсос	-256,9	-33,0					
		12,5; 20	напор	267,3	43,2	-18,9	-9,8	33,2	-18,9	4,2
			отсос	-256,9	-33,0					
8,4	9	3,2; 5; 8	напор	163,3	29,5	87,4	11,6	—	—	—
			отсос	-151,5	-18,5					
	12	3,2; 5; 8	напор	235,5	37,9	123,0	15,8	—	—	—
			отсос	-223,3	-26,9					
		12,5; 20	напор	235,5	37,9	151,0	20,7	—	—	—
			отсос	-223,3	-26,9					
	18	5; 8	напор	297,9	45,2	202,3	25,0	—	—	—
			отсос	-285,7	-34,1					
		12,5; 20	напор	297,9	45,2	-19,5	-9,2	38,4	-19,5	5,8
			отсос	-285,7	-34,1					
9,0	12	12,5; 20	напор	262,5	39,8	176,5	22,5	—	—	—
			отсос	-248,4	-27,8					
	18	12,5; 20	напор	330,0	47,2	-20,2	-8,7	44,1	-20,2	7,4
			отсос	-316,0	-35,2					
9,6	12	12,5; 20	напор	290,8	41,8	-9,9	-3,9	34,2	-9,9	8,3
			отсос	-274,8	-28,8					
	18	12,5; 20	напор	363,7	49,2	-20,9	-8,2	50,4	-20,9	8,9
			отсос	-347,7	-36,2					

КР96-2-п1



1. На настоящем листе приведен пример оформления чертежа марки КЖИ колонны, разрабатываемой в проекте здания.
2. Исходные данные: колонна связевая для здания высотой 9,6м, грузоподъемность крана Q=20т, покрытие-железобетонные фермы пролетом 18м, стены панельные навесные. Марка колонны КР96-2-п1. В колонне устанавливаются закладные изделия для создания непрерывной электрической цепи молниезащиты.
3. К базовой марке колонны добавляется:
   - индекс „П"-указывающий на необходимость изготовления из бетона пониженной проницаемости.
   - индекс 1-указывающий на наличие дополнительных закладных изделий.
4. Закладные изделия устанавливаются по примерам, приведенным в выпуске 2 настоящей серии.
5. В случае необходимости на сварочном чертеже колонны наносятся дополнительные закладные изделия индивидуального назначения, которые включаются в спецификацию и выборку стали на дополнительные закладные изделия.

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы		
		1	1.424.1 - 13.1-10	Колонна КР96-2-п1	1	
		2	1.424.1 - 13.2-42	Закладное изделие -М2-1	1	
		3	-37	-МН2	1	
		4	-45	-М1-6	1	
		5	-41	-М1-13	5	
		6	-39	-МН4	4	
		7	-46	-МН5	2	
		8	-38	-МН3	4	

Выборка стали на дополнительные закладные изделия, кг

Марка колонны	Арматура класса									Прокат марки			
	А-III						А-I			Ст3пс5-I			
	ГОСТ 5781-82*									ГОСТ 103-76			
	ф10	ф12	ф14	ф22	ф25	Итого	ф6	ф20	Итого	-14×120	-12×100	-20×60	Итого
КР96-2-п1	2,0	1,2	13,0	5,8	0,8	22,8	0,8	5,6	6,4	6,4	22,4	31,2	60,0

Продолжение

Прокат марки										Всего
Ст3сп5-I		Ст3кп3-I		С245				Ст3кп3-I		
ГОСТ 103-76				ГОСТ 82-70		ГОСТ 8240-89		ГОСТ 8509-86		
-25×290	Итого	-8×50	Итого	-10×300	Итого	[30	Итого	L 63×5	Итого	
22,2	22,2	0,6	0,6	27,3	27,3	9,6	9,6	7,5	7,5	156,4

Нач. СКО	Вчерашний	
ГИП	Алтухов	
Зав. гр.	Григорян	
Н. контр.	Григорян	

1.424.1-13.0-23

Колонна КР96-2-п1 (пример оформления чертежа марки КЖИ)

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Промстройпроект

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

gost.e-ecolog.ru

Копировал Куц Формат А3