

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1. 424. 3-7

СТАЛЬНЫЕ КОЛОННЫ ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ,
ОБОРУДОВАННЫХ МОСТОВЫМИ ОПОРНЫМИ КРАНАМИ

ВЫПУСК 6

КОЛОННЫ ДЛЯ ЗДАНИЙ ВЫСОТОЙ 8,4 И 9,6 м
С МОСТОВЫМИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМИ КРАНАМИ

ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ ДО 20 т
С ПРИМЕНЕНИЕМ ПРОФИЛЕЙ ПО СОКРАЩЕННОМУ СОРТАМЕНТУ МЕТАЛЛОПРОКАТА

(ДОПОЛНЕНИЕ К ВЫПУСКУ 2)

ЧЕРТЕЖИ КМ

23819

ЦЕНА

НАСТОЯЩАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НЕ ПОДЛЕЖИТ
ПРЯМОЙ ПЕРЕДАЧЕ НА ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ
И МОЖЕТ БЫТЬ ИСПОЛЬЗОВАНА В КАЧЕСТВЕ
СПРАВОЧНОГО МАТЕРИАЛА ПРИ РАЗРАБОТКЕ
КОНКРЕТНОГО ПРОЕКТА (ПИСЬМО РОССТРОЯ
ОТ 19.07.2004 № ВА-3602/06)

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1. 424. 3-7

СТАЛЬНЫЕ КОЛОННЫ ОДНОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ,
ОБОРУДОВАННЫХ МОСТОВЫМИ ОПОРНЫМИ КРАНАМИ

ВЫПУСК Б

КОЛОННЫ ДЛЯ ЗДАНИЙ ВЫСОТОЙ 8,4 И 9,6 м
С МОСТОВЫМИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМИ КРАНАМИ

ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ ДО 20 т

С ПРИМЕНЕНИЕМ ПРОФИЛЕЙ ПО СОКРАЩЕННОМУ СОРТАМЕНТУ МЕТАЛЛОПРОКАТА






ДОПОЛНЕНИЕ К ВЫПУСКУ 2

Разработаны

ЧЕРТЕЖИ КМ





ЦНИИПроектстальконструкция им. Мельникова

Директор института
Гл. инженер института
Нач. отдела
Гл. конструктор отдела
Гл. инженер проекта

 Кузнецов В. В.
 Ларионов В. В.
 Ружанский И. Л.
 Рожков А. В.
 Тыллер М. А.

УкрНИИПроектстальконструкция

Директор института
Гл. инженер института
Нач. отдела
Гл. инженер проекта

 Шимановский В. Н.
 Гордеев В. Н.
 Крыжановский В. П.
 Барский В. Б.

Утверждены Главным управлением организации проектирования Госстроя СССР письмом от 25.11.88 г. № 6/Б-2474, введены в действие с 11.08.89 г. приказом ЦНИИПроектстальконструкция им. Мельникова от 16.03.89 г. № 149

1. Настоящий выпуск является дополнением к серии 1.424.3-7 "Стальные колонны одноэтажных производственных зданий, оборудованных мостовыми опорными кранами. Выпуск 2. Колонны для зданий 8,4 и 9,6 м с мостовыми электрическими кранами общего назначения грузоподъемностью до 20 т."

Металлопакет, примененный в настоящем выпуске, соответствует "Сокращенному сортаменту металлопакета для применения в строительстве стальных конструкций", утвержденному постановлением Госстроя СССР от 21 ноября 1986 г. №28.

2. Выпуск содержит:

- а) таблицы для выбора марок колонн;
- б) размеры деталей, сварных швов и массы колонн;
- в) спецификации стали для колонн.

3. Область применения колонн и основные расчетные положения следует принимать по разделам 1,2 и 4 пояснительной записки вып. 2, серии 1.424.3-7 (далее именуемого вып. 2).

4. Конструктивные решения колонн и связей следует принимать по разделу 3 пояснительной записки и указаний на листах 04КМ и 01КМ вып. 2. Соединения на высокопрочных болтах выполнять как frictionные.

5. Материал конструкции:

- а) марки стали для элементов колонн следует принимать по таблицам размеров деталей и спецификациям;
- б) болты класса точности 5,8 следует принимать по ГОСТ 1798-70 класс прочности 5,8 по ГОСТ 1759.4-87 с клеймом завода и маркировкой класса прочности.

Гайки по ГОСТ 5915-70 класса прочности 5 по ГОСТ 1759.5-87.
Шайбы - по ГОСТ 11371-78.

В качестве сборочных допускается применять болты класса прочности 5,8 в том числе без дополнительных испытаний;

в) материалы для сварки, высокопрочные болты и фундаментные болты следует принимать соответственно по пп. 5.2; 5.4 и 5.5 пояснительной записки вып. 2. Допускается применение во frictionных соединениях высокопрочных болтов по ТУ-14-4-1345-85.

6. Требования по изготовлению и монтажу следует принимать по разделу 6 пояснительной записки вып. 2.

7. Указания по применению материалов выпуска.

7.1. На основе данных, приведенных на докум. 01КМ вып. 2 (в ссылке на документы приведен только цифровой код), в зависимости от шага колонн, высоты здания, грузоподъемности мостовых кранов, устанавливаются основные размеры колонн.

7.2. На основе принятых основных размеров и сечений колонн следует выполнить статический расчет поперечной рамы здания. Расчетная схема рамы принимается с защемлением колонн в уровне верха фундамента и шарнирным сопряжением колонн с ригелем рамы.

7.3. По таблицам, приведенным на докум. 01КМ настоящего выпуска, в зависимости от ряда колонн (крайнего или среднего), длины колонны и усилий N и M, полученных в результате расчета рам, устанавливается марка колонны.

Шифр № модели, Подпись и дата, Взам инв. №

Нач. отд.	Рожанский	<i>[подпись]</i>	1.424.3-7.6-00ПЗКМ	Страниц	Лист	Листов
Н. контр.	Ванчарова	№ 69				
гл. констр.	Рожанов	<i>[подпись]</i>				
гл. инж. пр.	Туплер	<i>[подпись]</i>				
рук. бриг.	Туплер	<i>[подпись]</i>				
Проберил	Белюбов	<i>[подпись]</i>				
Исполнил	Пущко	<i>[подпись]</i>	Пояснительная записка			
				ЩИППРОЕКТИВАЛЬНАЯ КОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова		

7.4 Обозначение каждой марки состоит из трех буквенно-цифровых групп, разделенных дефисом

Первая группа включает:

К - колонна (первая буква);

К - здания с массивными опорными кранами:

две цифры после второй буквы - номинальная высота здания в дециметрах.

Вторая (цифровая) часть обозначения после дефиса - номер марки по порядку в зависимости от несущей способности

Третья часть после дефиса (буквенная) обозначает ряд колонн:

К - крайний;

С - средний

В отличие от марок по вып. 2, для марок настоящего выпуска в третьей части добавляется вторая буква - У (унифицированные), обозначающая, что марки могут применяться для всех температур $t \geq -65^\circ\text{C}$ (при отапливаемых зданиях)

Пример: КК84-1-КУ

КК84-1-СУ

Номера марок устанавливаются по таблицам на докум. 01КМ данного выпуска.

Примечание:

Для марок колонн зданий, возводимых в районах I, I₂, II₂, II₃ ($-40^\circ\text{C} > t \geq -65^\circ\text{C}$) применять марки колонн только настоящего выпуска с индексом "У" в замен марок вып. 2.

7.5 После выбора марок колонн следует проверить, что соотношения жесткостей (моментов инерции сечений) для колонн, принятые в расчете рамы отличаются от соотношения жесткостей, соответствующих выбранным маркам колонн не более, чем на 30%.

7.6 Пользуясь основными геометрическими размерами колонн и маркировкой узлов (докум. 01КМ вып. 2), чертежами этих

узлов, на которых замаркированы детали и сварные швы (докум. 04КМ... 07КМ вып. 2) и таблицей, приведенной на докум. 02КМ настоящего выпуска, следует установить размеры деталей и сварных швов для марок колонн

7.7 В таблице на докум. 02КМ настоящего выпуска даны максимальные допустимые диаметры фундаментных болтов. Необходимый диаметр устанавливается по усилиям, полученным в результате статического расчета рамы для данного объекта.

7.8 Расположение связей по колоннам следует принимать в соответствии с указаниями, приведенными на докум. 21КМ вып. 2 марки связей следует принимать по таблицам, приведенным на докум. 19КМ, 20КМ вып. 2. Узлы связей приведены на докум. 12КМ... 18КМ вып. 2.

7.9 Механическая спецификация стали для колонн приведена в таблицах на докум. 03КМ настоящего выпуска, связей в таблицах на докум. 23КМ и 24КМ вып. 2.

7.10 Дополнительно к указаниям на 04КМ п. 3 вып. 2 добавить: 883 кН (90Тс) - для колонн из стали 09Г2С.

В ссылках на документы в выпуске условно опущены обозначения серии и выпуска.

7.11 При шаге колонн по крайнему ряду 6 м сечение растяжек, установленных в уровне верхнего пояса подкрановых балок по наружной полке колонн (докум. 09КМ, разрез 2-2 основной документации), следует принимать из угалка 75×6 из стали марки ВСт3пс 6-І. Крепление растяжек следует выполнять по узлу 27 серии 1.424.3-7.1 (докум. 66КМ).

1.424.3-7.6-00ПЗ

Марки	Расчетный момент M в плоскости рамы, кН·м (тс·м)									
	50 (5.1)	100 (10.2)	200 (20.4)	300 (30.6)	400 (40.8)	500 (51)	600 (61.2)	700 (71.4)	800 (81.6)	
	Расчетная продольная сила N , кН (тс)									
КК 84 -1 -КУ	—	2108 (215)	1840 (188)	1451 (148)	1125 (115)	—	—	—	—	
-2 -КУ	—	—	—	—	2108 (215)	1987 (203)	1674 (171)	1397 (142)	—	
КК 84 -1 -СУ	2136 (218)	1882 (192)	1384 (141)	953 (97)	—	—	—	—	—	
-2 -СУ	2731 (278)	2569 (262)	2245 (229)	1920 (196)	1508 (154)	1151 (117)	527 (54)	—	—	
-3 -СУ	3638 (371)	3501 (357)	3227 (329)	2952 (301)	2679 (273)	2403 (245)	2113 (215)	1780 (182)	—	
-4 -СУ	—	—	—	3650 (372)	3409 (348)	3168 (323)	2927 (298)	2684 (274)	—	
КК 96 -1 -КУ	2042 (208)	1893 (193)	1580 (161)	1242 (127)	952 (97)	704 (72)	459 (47)	—	—	
-2 -КУ	—	—	—	2108 (215)	2048 (209)	1732 (177)	1457 (149)	1188 (121)	—	
КК 96 -1 -СУ	1849 (188)	1633 (166)	1198 (122)	813 (83)	—	—	—	—	—	
-2 -СУ	2450 (250)	2302 (235)	2008 (205)	1683 (172)	1322 (135)	—	—	—	—	
-3 -СУ	3278 (334)	3141 (320)	2867 (292)	2593 (264)	2319 (236)	2036 (208)	1725 (176)	1353 (138)	—	
-4 -СУ	—	—	3485 (355)	3259 (332)	3022 (308)	2781 (284)	2539 (259)	2294 (234)	2009 (205)	

Порядок выбора марок колонн приведен в разделе 7 пояснительной записки.

Изд. № плана	Подпись и дата	Взам. инв. №	Изд. № плана	Подпись и дата	Взам. инв. №
Науч. отд. Ружанский Н. контр. Гончарова Гл. констр. Рожков Гл. инж. пр. Туллер Руч. бриг. Туллер Проверил. Осипов Испытал. Пушко			14243-7.6-01 км таблицы для выбора марок колонн КК 84 - ; КК 96 -		
			Старая	лист	листов
			Р		1
			ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова		

№ узла	Позиция, обозначение шва	марка стали для климатического района (расчетная температура, °С) I ₁ , I ₂ , II ₂ , II ₃ , II ₄ , II ₅ и др. (-40 > t > -65)	Марки КК84-						Марки КК96-					
			1-КУ	2-КУ	1-СУ	2-СУ	3-СУ	4-СУ	1-КУ	2-КУ	1-СУ	2-СУ	3-СУ	4-СУ
1, 2	1	09Г2С-Б	—	—	I40Ш1	—	—	—	—	—	I40Ш1	—	—	—
	2	09Г2С-12	I50Ш1	I60Ш1	—	I50Ш1	I60Ш1	I70Ш1	I50Ш1	I60Ш1	—	I50Ш1	I60Ш1	I70Ш1
			-330×28	-350×28	-330×28	-330×28	-350×28	-350×28	-330×28	-350×28	-330×28	-330×28	-350×28	-350×28
	3	09Г2С-Б	t36	—	t40	t36	t60	—	t36	—	t40	t36	t60	—
	4		—	—	—	—	—	t20	—	—	—	—	—	t20
5	09Г2С-12		—	t25	—	—	—	—	t25	—	—	—	—	—
3, 4	6	09Г2С-12	I60Ш1	I60Ш1	I60Ш1	I60Ш1	I60Ш1	I60Ш1	I60Ш1	I60Ш1	I60Ш1	I60Ш1	I60Ш1	I60Ш1
	7	В ст 3 сп 5-1*	t12	t12	t12	t12	t12	t12	t12	t12	t12	t12	t12	t12
	8		t10	t10	t10	t10	t10	t10	t10	t10	t10	t10	t10	t10
	9	09Г2С-Б	t18	t18	t18	t18	t18	t18	t18	t18	t18	t18	t18	t18
	10	В ст 3 сп 5-1*	t12	t12	t12	t12	t12	t12	t12	t12	t12	t12	t12	t12
	11	09Г2С-Б	t18	t18	t18	t18	t18	t18	t18	t18	t18	t18	t18	t18
5, 6	Ш1	09Г2С-12	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	12		850×500×60	950×500×80	750×500×60	850×500×80	950×500×80	1100×500×80	850×500×80	950×500×80	750×500×60	850×500×60	950×500×80	1100×500×80
	Ш2		12	12	10	12	12	12	12	12	10	12	12	12
Ш3		16	16	14	16	16	16	16	16	14	16	16	16	
фундаментные болты	09Г2С-8	M56	M64	M48	M64	M64	M56	M64	M64	M48	M48	M64	M64	
Масса марку, кг			1445	1787	1420	1661	1977	2225	1649	1958	1536	1732	2148	2431

* по п.3 докум. 02КМ

1. Узлы колонн изображены на докум. 04КМ. 07КМ вып 2
 2. В таблице даны максимально необходимые для каждой марки диаметры фундаментных болтов из стали 09Г2С-8.
 При конкретном проектировании диаметр фундаментных болтов следует принимать по расчету, но не более М64.
 для районов II₄, II₅ и др. (t > -40°C) допускается, в случае обеспечения несущей способности фундаментных болтов, применение стали В ст 3 кл 2 или 09Г2С-Б
 3. Позиции, отмеченные (*) для районов II₄, II₅ и др. (t > -40°C) допускается выполнять из стали В ст 3 кл 5-1.
 4. Поз 3 узла 2, 05КМ, вып. 2 принята толщиной 40мм вместо 42 мм в вып 2 в соответствии с сокращенным сарплатментом.

5. Масса марки дана с учетом наплавленного металла сварных швов (1% от массы детали) и без учета массы деталей крепления стеновых панелей (для марок крайних колонн), фундаментных болтов, фундаментных шайб, а также без учета паз. 13

Шифр, № подл., Подпись и дата, Взам инв. №

Изд. отд	Рудянский	
И.контр	Гончарова	
Ил.констр	Рожков	
Ил.инж.пр.	Туллер	
Рук.бриг.	Туллер	
Проверил	Белоб	
Исполнил	Лушко	

1.424.3-7.6-02КМ

Размеры деталей, сборных швов и массы колонн марок КК84- ; КК96-	Стария	лист	листов
	Р	1	

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬНОИСТРУКЦИЯ им. Мельникова

Вид профиля, ГОСТ, ТУ	Марка металла, ГОСТ, ТУ для климатического района (расчетная температура: I, II, III, IV, V и др. (-40 > t > -65))	Обозначение и размер профиля	Масса металла по маркам, кг												
			КК 84-						КК 96-						
			1-КУ	2-КУ	1-СУ	2-СУ	3-СУ	4-СУ	1-КУ	2-КУ	1-СУ	2-СУ	3-СУ	4-СУ	
Двутавры с параллельными гранями полок ГОСТ 26020-83	09Г2С-6 ГОСТ 19281-73	I 40ш1			818						933				
		I 50ш1	974			974			1110			1110			
	09Г2С-12 ГОСТ 19281-73	I 60ш1	105	1301	221	207	1404	179	105	1470	221	207	1573	179	
		I 70ш1							1445						1649
Итого			1079	1301	1039	1181	1404	1624	1215	1470	1154	1317	1573	1828	
Сталь листовая горячекатаная по ГОСТ 19903-74*	В ст 3 сп 5-1 ТУ 14-1-3023-80	t 10	17	32	13	16	20	38	17	32	13	16	20	38	
		t 12	30	32	44	47	49	52	30	32	44	47	49	52	
	09Г2С-6 ГОСТ 19282-73	t 18	28	32	32	36	40	45	28	32	32	36	40	45	
		t 20						41						41	
	09Г2С-12 ГОСТ 19282-73	t 25		26						26					
		t 28	38	47	37	38	47	56	38	47	37	38	47	56	
		t 36	37			59						59			
		t 40			63							63			
		t 60	201		177		98				177	201	98		
		t 80		299		267	299	346	267	299			299	346	
Итого			351	468	366	463	553	578	417	468	366	397	553	578	
Всего масса металла, кг			1430	1769	1405	1644	1957	2202	1632	1938	1520	1714	2126	2406	

1. Спецификация составлена без запаса на припуски и отходы
 2. В спецификации не учтен расход стали на фундаментные болты, фундаментные шайбы, детали крепления стеновых панелей, детали поз. 13

Нач. отд	Лукинский	Губ
Н. контр	Гончарова	Лес
Гл. констр	Розенбюб	
Гл. инж. пр	Тулпер	
рук. бриг	Тулпер	
пр. верил	Осипов	
исполнил	Пушико	

1.424.3-7.6-03 КМ

Спецификация стали для колонн марок КК 84-; КК 96-

Сталь	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬНОКОНСТРУКЦИЯ
им. Мельникова

23819

8

лист 21.03.1987г.

Циф. № табл. подпись и дата