

# Маркировка конструкций

# 7.4 Маркировка строительных конструкций

Конструкции и изделия в рабочих чертежах металлических конструкций (**КМ**) и в рабочих детализовочных чертежах металлических конструкций (**КМД**) маркируются в соответствии с ГОСТ 26047-83.

Марка конструкции и изделия в чертежах **КМ** конкретных объектов состоит из **буквенно-цифровой группы**, в которую входят обозначение типа и порядковый номер конструкции и изделия

Обозначение типа конструкции должно состоять из условного буквенного обозначения ее наименования



Например, балки подкрановые обозначаются буквами **БК**, балки подстропильные – **БП**, балки стропильные – **БС**, каркасы и панели перегородок – **ПГ**, колонны – **К**, и т.д.

# 7.1 Классификация металлических конструкций

Конструкции классифицируются по:

- материалу
- назначению
- видам соединений
- степени заводской готовности
- условиям эксплуатации

## 6.2 Достоинства и недостатки металлических конструкций

Основными достоинствами металлических конструкций являются:

- 1) высокая несущая способность – возможность воспринимать значительные нагрузки при относительно небольших сечениях вследствие значительной прочности металла ( $R_{yn} = 230 - 750$  МПа);
- 2) высокая надежность работы конструкций, так как конструкции могут быть рассчитаны достаточно точно, что определяется относительно высокой однородностью механических свойств стали; надежность обеспечивается близким совпадением их действительной работы с расчетными предположениями, т.к. материал металлических конструкций обладает большой однородностью структуры, поведение конструкций достаточно близко соответствует расчетным предпосылкам;
- 3) относительная легкость (в 1,5 – 2 раза легче деревянных, в 8 – 12 раз – бетонных и в 20 раз кирпичных); легкость  $C$ , 1/м, определяется отношением плотности материала  $\rho$ , кН/м<sup>3</sup>, к его расчетному сопротивлению  $R$ , кН/м<sup>2</sup>,

$$C = \rho / R$$

чем меньше значение  $C$ , тем относительно легче конструкция, благодаря высоким значениям расчетных сопротивлений для малоуглеродистой стали  $C=3,7 \times 10^{-4}$  1/м, для высокопрочной стали  $C=1,7 \times 10^{-4}$  1/м, для дюралюмина  $C=1,1 \times 10^{-4}$  1/м, для бетона В25  $C=1,85 \times 10^{-3}$  1/м, для дерева  $C=5,4 \times 10^{-4}$  1/м;

## 7.3 Маркировка сталей

В обозначении углеродистых сталей (например ВСтЗпсб): буква **В** определяет группу поставки; **СтЗ** – собственно марку стали; **пс** – полуспокойную; цифра **б** – категорию поставки.

Для легированных сталей вводят буквенное обозначение легирующих элементов:

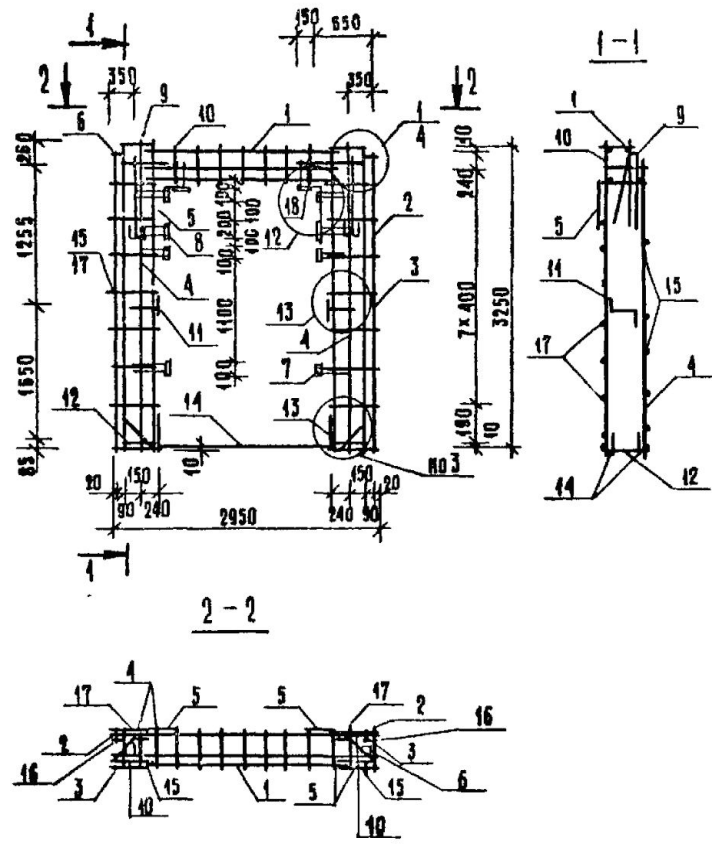
**У** – *углерод* – повышает прочность стали, снижает ее пластичность и свариваемость, в марках не обозначается, т.к. присутствует во всех сталях;

**С** – *кремний* – повышает прочность, но ухудшает свариваемость и стойкость против коррозии, хороший раскислитель; в малоуглеродистых сталях добавляется до 0,3%, в низколегированных – до 1%;

**Ю** – *алюминий* – хороший раскислитель, повышает ударную вязкость, нейтрализует вредное влияние фосфора;

871-23-17.84

А.А.10



обозначение	марка	масса ед., кг
271-23-17.84-АС1.Ш1-07.01.00	И4 КЛД 30.3.5-2	70,49
-01	И4 КЛД 30.4.0-2	71,19

к поз. 7, 8 и 18 приварить к основному каркасу.

формат	ЗОНА	ПОЗ	обозначение	наименование	КОЛ. на ДСР 271-23-17.84-АС1.Ш1-07.01.00		примечание
					01		
<u>Документация</u>							
А3			1.090.1-1 2-2 0000 ПЗ	Пояснительная записка			
А3			1.090.1-1 2-2 0006 УА	Узлы 1, 3, 12, 13			
<u>Сборочные единицы</u>							
А3	1	1.090.1-1 2-3	0050-02	каркас СКРЗ	4		
			-03	СКР4	4		
А3	2		0020-	Каркас плоский КР20	2		
			-01	КР21	2		
А3	3		0010-02	КР3	2		
			-03	КР4	2		
А3	4		-11	КР12	4		
			-12	КР13	4		
А3	5		0030-28	Сетка С29	2	2	
А3	6		0040	Изделие закладное АИ1	2	2	
А4	7	271-23-17.84-АС1.Ш1-07.03.00		ЗД1	2	2	
А4	8	-07.02.00		ЗД2	2	2	
А4	18		-01	ЗД3	6	6	
<u>Детали</u>							
ГОСТ 5781-82							
А3	9	1.090.1-1 2-3	0001-01	Петля строповочная СП2	2	2	
А3	10		-06	Стержень гнутый АИ1	2	2	
А3	11		-07	АН2	2	2	
А3	19		-08	АН3	1	1	
А3	13		-09	АН4	1	1	
Б4	14	271-23-17.84-АС1.Ш1-07.01.01		ГОСТ 5781-82 $\phi$ 8 АІ L=2700	2	2	1,065 кг
Б4	15		-02.01.02	ГОСТ 6727-80 $\phi$ 5 ВрІ L=410	22	22	0,664 кг
Б4	16		-02.01.03	L=580	20	20	0,090 кг
Б4	17		-02.01.04	L=430	10	10	0,018 кг

Примечания

И.И.И.	К.И.И.	Л.И.И.
А.И.И.	Б.И.И.	В.И.И.
Г.И.И.	Д.И.И.	Е.И.И.
Ж.И.И.	З.И.И.	И.И.И.
К.И.И.	Л.И.И.	М.И.И.
Н.И.И.	О.И.И.	П.И.И.
Р.И.И.	С.И.И.	Т.И.И.
У.И.И.	Ф.И.И.	Х.И.И.
Ц.И.И.	Ч.И.И.	Ш.И.И.
Щ.И.И.	Ъ.И.И.	Ы.И.И.
Э.И.И.	Ю.И.И.	Я.И.И.

271-23-17.84-АС1.Ш1-07.01.00

Каркас пространственный  
(И4 КЛД 30.3.5-2,  
И4 КЛД 30.4.0-2)

Сталь Масса, Дюймов

Р С.И. графа






















































Лист 1 из 1

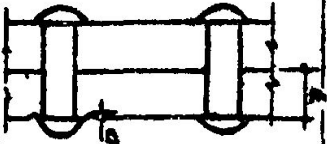
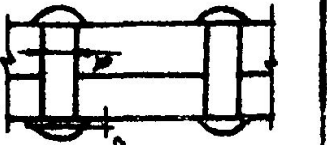
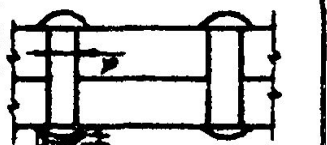
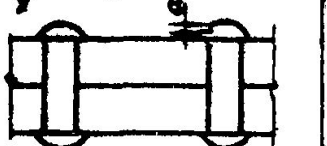
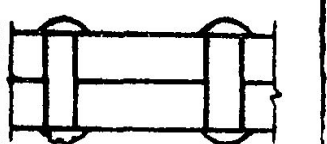
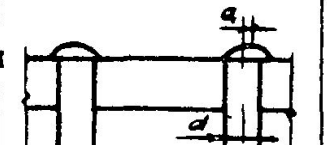
ЦНИИЭП

копировал *Сорокин*

формат А3

Типы сечений элементов стальных конструкций

Наименование типа сечения	Усл. код	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	К	Л	М	У
Уголок равнополо- лочный или нерав- нопололочный	L												
Швеллер	C												
Швеллер полками внутри конструк- ции	П												
Швеллер полками наружу конструк- ции	У												
Двутавр, стенка которого парал- лельна главной плоскости конст- рукции	I												
Двутавр, стенка которого перпен- дикулярна главной плоскости конст- рукции	H												
Крестообразное сечение	+												

1	2	3	4	5	6	7	8	9
8	Дефекты головок заклепок (трещиноватость, не-полномерность и т.д.), смещение заклепок с осью элемента и т.д.	1	Трещиноватость головки заклепки		1	$\frac{n_{df}}{n} \cdot 100\%$	Не допускается	
		2	Зарубка головки заклепки		1,2	$\frac{n_{df}}{n} \cdot 100\%$	$a \leq 2 \text{ мм}$	
		2			$\frac{n_{hkr}}{a}$			
		3	Маломерная и неформенная головка		1	$\frac{n_{df}}{n} \cdot 100\%$		
		2			$d/a$	$a \leq 0,05 d$		
		3			$d/b$	$b \leq 0,05 d$		
		4	Венчик вокруг головки		1	$\frac{n_{df}}{n} \cdot 100\%$	$1,5 \leq a \leq 3 \text{ мм}$	
		2			$a \text{ (мм)}$			
		5	Зарубка металла обжимной		1	$\frac{n_{df}}{n} \cdot 100\%$	$a \leq 0,05 \text{ мм}$	
		2			$\frac{t}{a}$			
8	Дефекты головок заклепок	6	Смещение головки заклепки с оси стержня		1	$\frac{n_{df}}{n} \cdot 100\%$		
					2	$d/a$	$a \leq 0,1 d$	



## НАИМЕНОВАНИЕ

## ИЗОБРАЖЕНИЕ

В ПЛАНЕ

В РАЗРЕЗЕ

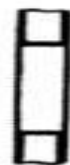
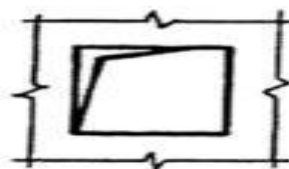
### 1. Перегородка из стеклоблоков

**Примечание.** На чертежах в масштабе 1:200 и мельче допускается обозначение всех видов перегородок одной сплошной толстой основной линией

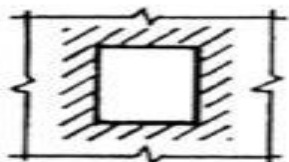


### 2. Проемы

#### 2.1. Проем (проектируемый без заполнения)



#### 2.2. Проем, подлежащий пробивке в существующей стене, перегородке, покрытии, перекрытии



#### 2.3. Проем в существующей стене, перегородке, покрытии, перекрытии, подлежащий заделке

**Примечание.** В поясняющей надписи вместо многоточия указывают материал закладки

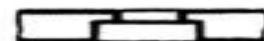


#### 2.4. Проемы:

##### а) без четверти



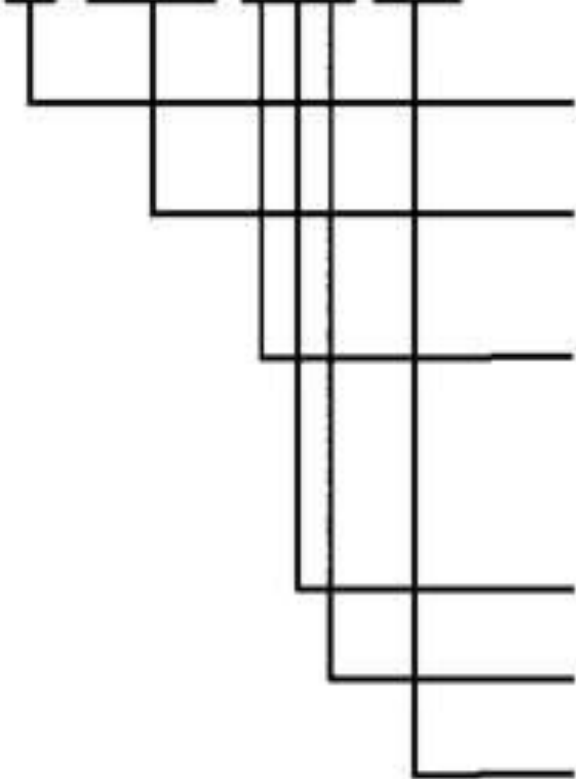
##### б) с четвертью



в) в масштабе 1:200 и мельче, а также для чертежей элементов конструкций заводского изготовления



X    XX.X - XXX - XX



Обозначение типа конструкции и изделия (4.2.1)

Определяющие габаритные размеры или обозначения конструкции и изделия (4.2.2)

Несущая способность или обозначение конструкции и изделия в зависимости от несущей способности (4.2.3)

Класс арматуры (4.2.4)

Вид бетона (4.2.5)




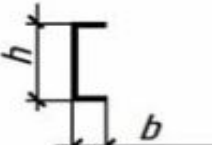

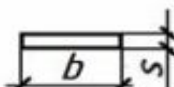

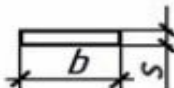

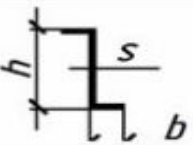

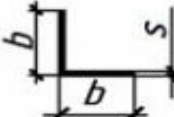
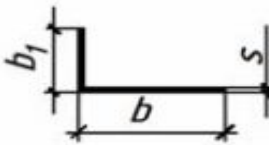

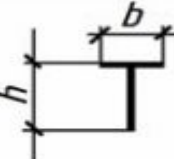
Дополнительные характеристики, отражающие особые условия применения конструкции и изделия:

а) стойкость к воздействию агрессивной среды (4.2.6);

б) сейсмостойкость (4.2.7)

в) стойкость к воздействию повышенных и высоких температур (4.2.8);

г) конструктивные особенности – наличие дополнительных закладных изделий, отверстий, вырезов и т. п. (4.2.9)

Профиль	Условные обозначения		Указание размеров	Пример обозначения
	графические	размеры		
Профиль двутавровый		Номер		I 20
Швеллер		Номер		С 22
Профиль полосовой (лента, полоса)		$b \times s$		$\nabla 120 \times 3$
Лист, полоса, широкополосная универсальная сталь		$b \times s$ или только $s$		— 400x8 или $s=8$
Профиль зетовый равнополочный		Номер или $h \times b \times s$		Z 18
Уголок равнополочный		$b \times s$		L 100x4
Уголок неравнополочный		$b \times b_1 \times s$		L 100x80x6
Профиль тавровый		Номер		T 15

**Наименование**

**Обозначение**

1. Заземление, общее обозначение



2. Бесшумное заземление (чистое)



3. Защитное заземление



4. Электрическое соединение с корпусом (массой).



**Примечание.** При отсутствии наклонных линий допускается горизонтальную линию изображать толстой

5. Эквипотенциальность



6. Возможность повреждения изоляции, общее обозначение



7. Возможность повреждения изоляции:



а) между проводами



б) между проводом и корпусом (пробой на корпус)

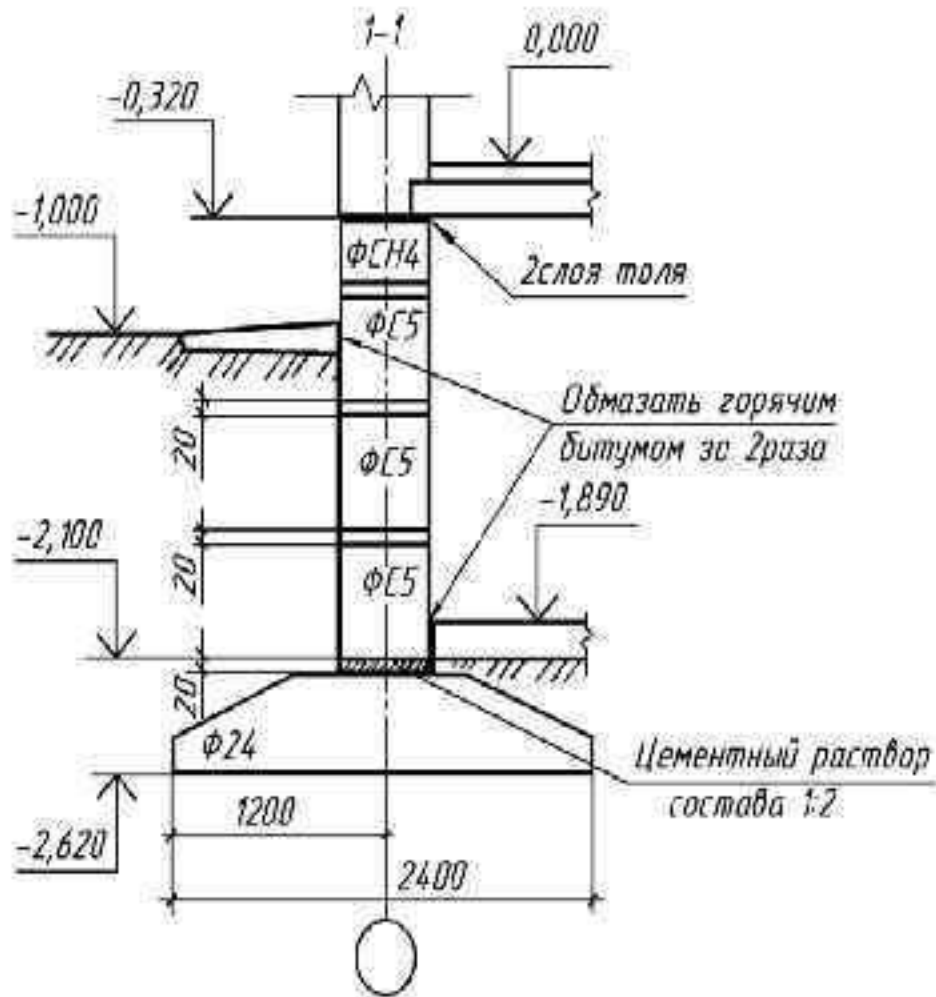
в) между проводом и землей (пробой на землю).



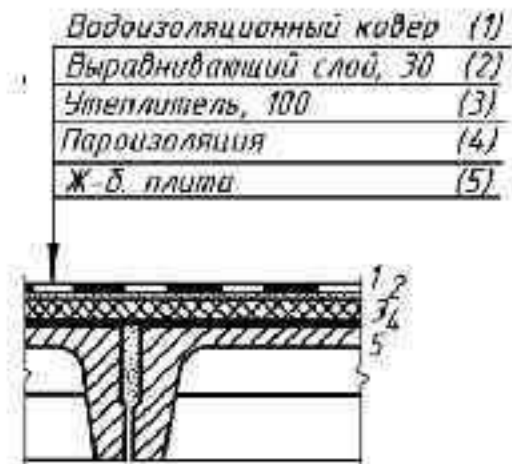
**Примечание.** Допускается применять точки для обозначения повреждения изоляции между проводами

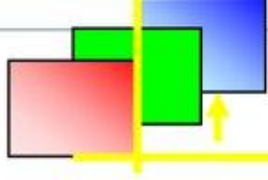


## Применение надписей на чертеже



## Обозначение многослойных конструкций





## Маркировка ЛС (продолжение)

Под **сроком годности ЛС** понимается время, в течение которого ЛС полностью отвечают всем требованиям НД, в соответствии с которой они были выпущены и хранились.

Срок годности товара определяется:

- **периодом, исчисляемым со дня изготовления товара, в течение которого он пригоден к использованию,**

или

- **датой, до наступления которой товар пригоден к использованию**

(п. 30 Постановления Правительства РФ от **19.01.1998** № 55  
*«Правила продажи отдельных видов товаров...»*).