



**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР**

---

**ЧУГУН С ПЛАСТИНЧАТЫМ ГРАФИТОМ ДЛЯ ОТЛИВОК**

**МАРКИ**

**ГОСТ 1412-85  
(СТ СЭВ 4560-84)**

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ**

**Москва**

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР**

---

**ЧУГУН С ПЛАСТИНЧАТЫМ ГРАФИТОМ  
ДЛЯ ОТЛИВОК**

**Марки**

Flake graphite iron for castings.  
Grades

**ГОСТ  
1412-85**

**(СТ СЭВ 4560-84)**

**Взамен  
ГОСТ 1412-79  
в части марок  
чугуна**

---

**Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 24  
сентября 1985 г. № 3009 срок действия установлен**

**с 01.01.87**

**до 01.01.97**

**Несоблюдение стандарта преследуется по закону**

Настоящий стандарт распространяется на чугун с пластинчатым графитом для отливок и устанавливает его марки, определяемые на основе временного сопротивления чугуна при растяжении.

Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 4560-84.

## 1. МАРКИ

1.1. Для изготовления отливок предусматриваются следующие марки чугуна: СЧ10; СЧ15; СЧ20; СЧ25; СЧ30; СЧ35.

По требованию потребителя для изготовления отливок допускаются марки чугуна СЧ18, СЧ21 и СЧ24.

1.2. Условное обозначение марки включает буквы СЧ - серый чугун и цифровое обозначение величины минимального временного сопротивления при растяжении в МПа $\times 10^{-1}$ .

Пример условного обозначения:

*СЧ15 ГОСТ 1412-85*

## 2. МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

2.1. Временное сопротивление при растяжении чугуна в литом состоянии или после термической обработки должно соответствовать указанному в таблице.

Марка чугуна	Марка чугуна по СТ СЭВ 4560-84	Временное сопротивление при растяжении $\sigma_B$ , МПа (кгс/мм <sup>2</sup> ), не менее
СЧ10	31110	100 (10)
СЧ15	31115	150 (15)
СЧ18	-	180 (18)

Марка чугуна	Марка чугуна по СТ СЭВ 4560-84	Временное сопротивление при растяжении $\sigma_b$ , МПа (кгс/мм <sup>2</sup> ), не менее
СЧ20	31120	200 (20)
СЧ21	-	210 (21)
СЧ24	-	240 (24)
СЧ25	31125	250 (25)
СЧ30	31130	300 (30)
СЧ35	31135	350 (35)

Примечание. Допускается превышение минимального значения временного сопротивления при растяжении не более чем на 100 МПа, если в нормативно-технической документации на отливки нет других ограничений.

Временное сопротивление при растяжении чугуна марки СЧ10 определяется по требованию потребителя.

2.2. Механические свойства чугуна в стенках отливки различного сечения приведены в справочном [приложении 1](#).

Дополнительные сведения о физических свойствах чугуна приведены в справочном [приложении 2](#).

Химический состав приведен в справочном [приложении 3](#).

## 3. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

3.1. Испытания на растяжение проводят по ГОСТ 27208-87 на одном образце.

3.2. Определение твердости проводят по ГОСТ 27208-87.

3.3. Заготовки для определения механических свойств чугуна отливают по ГОСТ 24648-81.

3.4. При применении термической обработки отливок, заготовки для определения механических свойств должны проходить термообработку вместе с отливками.

Допускается использовать заготовки в литом состоянии (без термообработки) при применении низкотемпературной термообработки для снятия литейных напряжений в отливках.

3.5. При получении неудовлетворительных результатов испытаний проводят повторные испытания на двух образцах.

Образцы считают выдержавшими испытания, если механические свойства каждого из них соответствуют требованиям настоящего стандарта.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

*Справочное*

### **Ориентировочные данные о временном сопротивлении при растяжении и твердости в стенках отливки различного сечения**

Марка чугуна	Толщина стенки отливки, мм						
	4	8	15	30	50	80	150
Временное сопротивление при растяжении, МПа, не менее							
СЧ10	140	120	100	80	75	70	65

Марка чугуна	Толщина стенки отливки, мм						
	4	8	15	30	50	80	150
СЧ15	220	180	150	110	105	90	80
СЧ20	270	220	200	160	140	130	120
СЧ25	310	270	250	210	180	165	150
СЧ30	-	330	300	260	220	195	180
СЧ35	-	380	350	310	260	225	205
Твердость НВ, не более							
СЧ10	205	200	190	185	156	149	120
СЧ15	241	224	210	201	163	156	130
СЧ20	255	240	230	216	170	163	143
СЧ25	260	255	245	238	187	170	156
СЧ30	-	270	260	250	197	187	163
СЧ35	-	290	275	270	229	201	179

Примечания:

1. Значения временного сопротивления при растяжении и твердости в реальных отливках могут отличаться от приведенных в таблице.

2. Значения временного сопротивления при растяжении и твердости в стенке отливки толщиной 15 мм приближенно соответствуют аналогичным значениям в стандартной заготовке диаметром 30 мм.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Справочное

### Физические свойства чугуна с пластинчатым графитом

Марка чугуна	Плотность $\rho$ , кг/м <sup>3</sup>	Линейная усадка, $\epsilon$ , %	Модуль упругости при растяжении, $E \times 10^{-2}$ МПа	Удельная теплоемкость при температуре от 20 до 200°C, $G$ , Дж/(кг×К)	Коэффициент линейного расширения при температуре от 20 до 200°C, $\alpha$ , 1/°C	Теплопроводность при 20°C, $\lambda$ , Вт/(м×К)
СЧ10	$6,8 \times 10^3$	1,0	От 700 до 1100	460	$8,0 \times 10^{-6}$	60
СЧ15	$7,0 \times 10^3$	1,1	» 700 » 1100	460	$9,0 \times 10^{-6}$	59
СЧ20	$7,1 \times 10^3$	1,2	» 850 » 1100	480	$9,5 \times 10^{-6}$	54
СЧ25	$7,2 \times 10^3$	1,2	» 900 » 1100	500	$10,0 \times 10^{-6}$	50
СЧ30	$7,3 \times 10^3$	1,3	» 1200 » 1450	525	$10,5 \times 10^{-6}$	46
СЧ35	$7,4 \times 10^3$	1,3	» 1300 » 1550	545	$11,0 \times 10^{-6}$	42

## ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Марка чугуна	Массовая доля элементов, %				
	Углерод	Кремний	Марганец	Фосфор	Сера
				Не более	
СЧ10	3,5 - 3,7	2,2 - 2,6	0,5 - 0,8	0,3	0,15
СЧ15	3,5 - 3,7	2,0 - 2,4	0,5 - 0,8	0,2	0,15
СЧ20	3,3 - 3,5	1,4 - 2,4	0,7 - 1,0	0,2	0,15
СЧ25	3,2 - 3,4	1,4 - 2,2	0,7 - 1,0	0,2	0,15
СЧ30	3,0 - 3,2	1,3 - 1,9	0,7 - 1,0	0,2	0,12
СЧ35	2,9 - 3,0	1,2 - 1,5	0,7 - 1,1	0,2	0,12

Примечание. Допускается низкое легирование чугуна различными элементами (хромом, никелем, медью, фосфором и др.).

## СОДЕРЖАНИЕ

### [1. Марки](#)

### [2. Механические свойства](#)

### [3. Методы испытаний](#)

[Приложение 1 Ориентировочные данные о временном сопротивлении при растяжении и твердости в стенках отливки различного сечения](#)

[Приложение 2 Физические свойства чугуна с пластинчатым графитом](#)

[Приложение 3](#)