



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

## ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

- (21) 3851286/22-02  
(22) 04.02.85  
(46) 07.11.86. Бюл. № 41  
(71) Белорусский ордена Трудового  
Красного Знамени политехнический ин-  
ститут и Производственное объедине-  
ние "Павлодарский тракторный завод"  
(72) М.М.Бондарев, С.Н.Леках,  
Н.И.Бестужев, В.М.Михайловский,  
В.А.Чайкин, В.М.Ткаченко, А.И.Козлов,  
Я.И.Гельбштейн и В.И.Меньшиков  
(53) 669.13-018.2(088,8)  
(56) Авторское свидетельство СССР  
№ 901327, кл. С 22 С 37/10, 1980.  
Авторское свидетельство СССР  
№ 1036789, кл. С 22 С 37/10, 1982.  
Авторское свидетельство СССР  
№ 1108125, кл. С 22 С 37/10, 1983.  
Пивоварский Е. Высококачественный  
чугун. М.: Metallургия, 1965, т.1,2,  
с.408, 905.  
Авторское свидетельство СССР  
№ 815064, кл. С 22 С 37/10, 1978.

(54) ЧУГУН  
(57) Изобретение относится к металлургии и литейному производству, в частности к чугунам, и может быть использовано при производстве тонкостенных отливок тракторного и сельскохозяйственного машиностроения. Цель изобретения - повышение прочности, снижение отбела при сохранении жидкотекучести. Чугун по изобретению содержит следующие компоненты, мас%: С 3,55-4,0; Si 1,2-1,5; Mn 0,2-0,6; Cr 0,01-0,1; Ti 0,01-0,08; PЗМ 0,005-0,02; Al 0,005-0,02; Ca 0,005-0,02; Mg 0,005-0,02; Fe - ост. Чугун имеет следующие свойства:  $\sigma_b$  235-479 МПа,  $\delta$  2,2-6,0%; отбел 0,5-5,0 мм; жидкотекучесть 125-130 мм. 1 табл.

Изобретение относится к металлургии и литейному производству, в частности к чугунам, и может быть использовано при производстве тонкостенных отливок тракторного и сельскохозяйственного машиностроения.

Цель изобретения - повышение прочности, снижение отбела при сохранении жидкотекучести.

Чугун по изобретению содержит следующие компоненты, мас. %:

Углерод	3,55-4,0
Кремний	1,2-1,5
Марганец	0,2-0,6
Хром	0,01-0,1
Титан	0,01-0,08
РЗМ	0,005-0,02
Алюминий	0,005-0,02
Кальций	0,005-0,02
Магний	0,005-0,02
Железо	Остальное

Примеры исполнения чугунов по изобретению и свойства представлены в табл. 1 и 2.

В чугуне титан при концентрации 0,01-0,08 мас. % способствует измельчению включений графита, повышает прочность чугуна. РЗМ совместно с

кальцием и алюминием способствует повышению жидкотекучести. Дополнительное легирование РЗМ, кальцием и магнием способствует образованию графита вермикулярной формы.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Чугун, содержащий углерод, кремний, марганец, титан, редкоземельные металлы и железо, отличающийся тем, что, с целью повышения прочности, снижения отбела при сохранении жидкотекучести, он дополнительно содержит хром, алюминий, кальций и магний при следующем соотношении компонентов, мас. %:

Углерод	3,55-4,0
Кремний	1,2-1,5
Марганец	0,2-0,6
Титан	0,01-0,08
Редкоземельные металлы	0,005-0,02
Хром	0,01-0,1
Алюминий	0,005-0,02
Кальций	0,005-0,02
Магний	0,005-0,02
Железо	Остальное

Т а б л и ц а 1

Содержание компонентов, мас. %

C	Si	Mn	Cr	Y	Ti	V	РЗМ	Al	Ca	Mg	Fe
---	----	----	----	---	----	---	-----	----	----	----	----

Известный чугун

3,3	2,0	0,8	-	0,011	0,12	0,17	0,011	-	-	-	Остальное
-----	-----	-----	---	-------	------	------	-------	---	---	---	-----------

Предлагаемый

4,0	1,5	0,6	0,1	-	0,08	-	0,02	0,02	0,02	0,02	-"
3,8	1,4	0,4	0,05	-	0,03	-	0,01	0,01	0,01	0,01	-"
3,55	1,2	0,2	0,01	-	0,01	-	0,005	0,005	0,005	0,005	-"

Состав	Свойства чугунов			
	$\sigma_b$ , МПа	$\delta$ , %	Отбел, мм	Жидкотекучесть, мм
1	225	1,8	7,5	112
2	479	6,0	1,5	130
3	465	5,0	0,5	128
4	235	2,2	5,0	125

Редактор Г.Волкова      Составитель Г.Дудик  
Техред А.Кравчук      Корректор Т.Колб

Заказ 5996/26      Тираж 567      Подписное  
ВНИИПИ Государственного комитета СССР  
по делам изобретений и открытий  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г.Ужгород, ул.Проектная, 6