ДЕРЖАВНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

МІЖДЕРЖАВНИЙ СТАНДАРТ

ЧАВУН ЛИВАРНИЙ

Технічні умови

ДСТУ 3132—95 (ГОСТ 4832—95)

ЧУГУН ЛИТЕЙНЫЙ

Технические условия

ГОСТ 4832—95

БЗ № 5—95/154

Видання офіційне

Київ
ДЕРЖСТАНДАРТ УКРАЇНИ
1997

ДСТУ 3132—95
(ГОСТ 4832—95)

ДЕРЖАВНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

ЧАВУН ЛИВАРНИЙ

Технічні умови

Видання офіційне

Київ
ДЕРЖСТАНДАРТ УКРАЇНИ
1997

ПЕРЕДМОВА

1 РОЗРОБЛЕНО І ВНЕСЕНО Інститутом чорної металургії НАН України (ТК 4)

2 ЗАТВЕРДЖЕНО наказом Держстандарту України № 205 від 22 червня 1995 р.

ВВЕДЕНО В ДІЮ наказом Держстандарту України від 17 січня 1996 р. № 17

3 ДОДАТОК А цього стандарту відповідає ISO 9147—87 «Чушковий чавун. Визначення та класифікація» в частині класифікації за хімічним складом.

4 НА ЗАМІНУ ГОСТ 4832—80

5 РОЗРОБНИКИ: Ю. Т. Худик, канд. техн. наук; Т. М. Снігур; Л. В. Шеєнко

© Держстандарт України, 1997

Цей стандарт не може бути повністю чи частково відтворений, тиражований та розповсюджений як офіційне видання без дозволу Держстандарту України

ЗМІСТ

С.

1 Галузь використання 1
2 Нормативні посилання 1
3 Класифікація 2
4 Технічні вимоги 2
5 Правила приймання 6
6 Методи контролю 7
7 Транспортування та зберігання 7
Додаток А Міжнародний стандарт ISO 9147—87 Чушковий чавун. Визначення та класифікація 8

ДСТУ 3132—95
(ГОСТ 4832—95)

ДЕРЖАВНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

ЧАВУН ЛИВАРНИЙ
Технічні умови

ЧУГУН ЛИТЕЙНЫЙ
Технические условия

FOUNDRY PIG IRON
Specifications

Чинний від 1997—07—01

1 ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ

Цей стандарт поширюється на ливарний чавун, призначений для подальшого переплавлення в чавуноливарних цехах у процесі виробництва чавунних виливків.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

У цьому стандарті є посилання на такі стандарти:

ГОСТ 7565—81 Чугун, сталь и сплавы. Метод отбора проб для определения химического состава

ГОСТ 22536.1—88 Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения общего углерода и графита

ГОСТ 22536.2—87 Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения серы

ГОСТ 22536.3—88 Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения фосфора

ГОСТ 22536.4—88 Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения кремния

ГОСТ 22536.5—87 Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения марганца

Видання офіційне

ГОСТ 22536.7—88 Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения хрома

ГОСТ 22536.8—87 Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения меди

ГОСТ 22536.10—88 Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения алюминия

ГОСТ 22536.11—87 Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения титана

ГОСТ 22536.12—88 Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения ванадия

ГОСТ 22536.14—88 Сталь и чугун. Методы спектрографического анализа

ГОСТ 27611—88 Чугун. Метод фотоэлектрического спектрального анализа

3 КЛАСИФІКАЦІЯ

3.1 Залежно від масової частки кремнію та призначення чавун виготовляють:

— ливарний марок Л1, Л2, Л3, Л4, Л5, Л6;

— ливарний рафінований магнієм марок ЛР1, ЛР2, ЛР3, ЛР4, ЛР5, ЛР6, ЛР7.

4 ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ

4.1 Ливарний та ливарний рафінований магнієм чавун повинен виготовлятися згідно з вимогами цього стандарту за технологічною документацією, затвердженою у встановленому порядку.

4.2 Хімічний склад ливарного та ливарного рафінованого магнієм чавуну повинен відповідати нормам, зазначеним у таблицях 1 та 2 відповідно.

Ливарний чавун, що відповідає певній марці за масовою часткою кремнію, але не відповідає за масовою часткою сірки, відносять до найближчої марки за кремнієм і до відповідної категорії за масовою часткою сірки.

4.3 Ливарний та ливарний рафінований магнієм чавун усіх марок повинен постачатися із зазначенням масової частки вуглецю.

4.4 Ливарний та ливарний рафінований магнієм чавун виготовляють у чушках без перетиснень, з одним чи двома перетисненнями. Товщина чушки в місці перетиснення не повинна перевищувати 30 мм.

4.5 Маса чушки без перетиснення не повинна перевищувати 18 кг, з одним перетисненням — 30 кг, з двома перетисненнями — 45 кг.

4.6 Кількість бою чушок не повинна перевищувати 2 % маси партії. Боєм вважаються куски масою не більш як 2 кг.

4.7 На поверхні чушок не повинно бути залишків шлаку. Допускається наліт вапна, графіту та інших компонентів суміші для обприскування мульд, що не впливають на якість чавуну.

4.8 Кількість чушок з наявністю на поверхні графітної спелі та раковин у ливарному чавуні не повинна перевищувати 10 % маси партії. На поверхні чушок ливарного рафінованого магнієм чавуну не допускається наявність графітної спелі.

Таблиця 1

У відсотках

Марка чавуну	Масова частка				
	кремнію	марганцю			
		групи			
		I	II	III	IV
Л1	Понад 3,2 до 3,6 включно	До 0,3 включно	Понад 0,3 до 0,9 включно	Понад 0,5 до 0,9 включно	Понад 0,9 до 1,5 включно
Л2	Понад 2,8 до 3,2 включно	До 0,3 включно	Понад 0,3 до 0,9 включно	Понад 0,5 до 0,9 включно	Понад 0,9 до 1,5 включно
Л3	Понад 2,4 до 2,8 включно	До 0,3 включно	Понад 0,3 до 0,9 включно	Понад 0,5 до 0,9 включно	Понад 0,9 до 1,5 включно
Л4	Понад 2,0 до 2,4 включно	До 0,3 включно	Понад 0,3 до 0,9 включно	Понад 0,5 до 0,9 включно	Понад 0,9 до 1,5 включно
Л5	Понад 1,6 до 2,0 включно	До 0,3 включно	Понад 0,3 до 0,9 включно	Понад 0,5 до 0,9 включно	Понад 0,9 до 1,5 включно
Л6	Понад 1,2 до 1,6 включно	До 0,3 включно	Понад 0,3 до 0,9 включно	Понад 0,5 до 0,9 включно	Понад 0,9 до 1,5 включно

Закінчення таблиці 1

У відсотках

Марка чавуну	Масова частка								
	фосфору					сірки, не більше			
	класу					категорії			
	А	Б	В	Г	Д	1	2	3	4
	не більше								
Л1	0,08	0,12	0,30	Понад 0,3 до 0,7 включно	Понад 0,7 до 1,2 включно	0,02	0,03	0,04	—
Л2	0,08	0,12	0,30	Понад 0,3 до 0,7 включно	Понад 0,7 до 1,2 включно	0,02	0,03	0,04	—
Л3	0,08	0,12	0,30	Понад 0,3 до 0,7 включно	Понад 0,7 до 1,2 включно	0,02	0,03	0,04	—
Л4	0,08	0,12	0,30	Понад 0,3 до 0,7 включно	Понад 0,7 до 1,2 включно	0,02	0,03	0,04	0,05
Л5	0,08	0,12	0,30	Понад 0,3 до 0,7 включно	Понад 0,7 до 1,2 включно	0,02	0,03	0,04	0,05
Л6	0,08	0,12	0,30	Понад 0,3 до 0,7 включно	Понад 0,7 до 1,2 включно	0,02	0,03	0,04	0,05

Таблиця 2

У відсотках

Марка чавуну	Масова частка							
	кремнію	марганцю			фосфору, не більше		сірки, не більше	
		групи			класу		категорії	
		I	II	III	А	Б	1	2
ЛР1	Понад 3,2 до 3,6 включно	До 0,3 включно	Понад 0,3 до 0,5 включно	Понад 0,5 до 1,0 включно	0,08	0,12	0,005	0,010
ЛР2	Понад 2,8 до 3,2 включно	До 0,3 включно	Понад 0,3 до 0,5 включно	Понад 0,5 до 1,0 включно	0,08	0,12	0,005	0,010

Закінчення таблиці 2

У відсотках

Марка чавуну	Масова частка							
	кремнію	марганцю			фосфору, не більше		сірки, не більше	
		групи			класу		категорії	
		I	II	III	А	Б	1	2
ЛР3	Понад 2,4 до 2,8 включно	До 0,3 включно	Понад 0,3 до 0,5 включно	Понад 0,5 до 1,0 включно	0,08	0,12	0,005	0,010
ЛР4	Понад 2,0 до 2,4 включно	До 0,3 включно	Понад 0,3 до 0,5 включно	Понад 0,5 до 1,0 включно	0,08	0,12	0,005	0,010
ЛР5	Понад 1,6 до 2,0 включно	До 0,3 включно	Понад 0,3 до 0,5 включно	Понад 0,5 до 1,0 включно	0,08	0,12	0,005	0,010
ЛР6	Понад 1,2 до 1,6 включно	До 0,3 включно	Понад 0,3 до 0,5 включно	Понад 0,5 до 1,0 включно	0,08	0,12	0,005	0,010
ЛР7	Понад 0,8 до 1,2 включно	До 0,3 включно	Понад 0,3 до 0,5 включно	Понад 0,5 до 1,0 включно	0,08	0,12	0,005	0,010

4.9 Показники, які встановлюють на вимогу споживача

4.9.1 Ливарний та ливарний рафінований магнієм чавун усіх марок виготовляють з нормованою масовою часткою вуглецю від 3,4 до 4,5 % включно.

4.9.2 Ливарний чавун марки Л1 та ливарний рафінований магнієм чавун марки ЛР1 допускається виготовляти з масовою часткою кремнію більш як 3,6 %.

4.9.3 У ливарному чавуні марок Л1—Л6, виплавленому з руд, що містять мідь, додатково визначають масову частку міді і зазначають у документі про якість.

4.9.4 Ливарний чавун виготовляють з масовою часткою хрому не більш як 0,05 % для виробництва виливків з чавуну з кулястим графітом, з масовою часткою хрому не більш як 0,04 % — для виливків з ковкого чавуну і з масовою часткою хрому не більш як 0,1 % — для виливків з сірого чавуну.

4.9.5 Ливарний чавун марок Л2, Л3, Л4 для виробництва поршневих кілець виготовляють з масовою часткою марганцю від 0,6 до 0,8 % і фосфору від 0,4 до 0,6 %.

4.9.6 Ливарний рафінований магнієм чавун виготовляють з нормованою часткою мікродомішок згідно з таблицею 3.

Таблиця 3

У відсотках

Марка чавуну	Масова частка мікродомішок, не більше					
	титану	ванадію	хрому	свинцю	алюмінію залишкового	магнію
ЛР1	0,06	0,05	0,04	0,005	0,005	0,019
ЛР2	0,06	0,05	0,04	0,005	0,005	0,019
ЛР3	0,05	0,05	0,04	0,005	0,005	0,019
ЛР4	0,05	0,05	0,04	0,005	0,005	0,019
ЛР5	0,05	0,05	0,04	0,005	0,005	0,019
ЛР6	0,05	0,05	0,04	0,005	0,005	0,019
ЛР7	0,05	0,05	0,04	0,005	0,005	0,019

4.9.7 Допускається виготовляти чушки масою не більш як 55 кг.

4.9.8 Ливарний чавун марок Л1—Л6 виготовляють з масовою часткою сірки не більш як 0,06 %.

5 ПРАВИЛА ПРИЙМАННЯ

5.1 Чавун приймають партіями. Партія повинна складатися з чавуну однієї марки, групи, класу і категорії і бути оформлена одним документом про якість, який містить:

— товарний знак чи назву підприємства-виробника та його товарний знак;

— назву підприємства-споживача;

— марку, групу, клас та категорію чавуну;

— хімічний склад чавуну (плавок, з яких складено партію);

— масу і номер партії чавуну;

— штамп технічного контролю;

— позначення цього стандарту.

5.2 Для перевірки якості поверхні чушок з різних місць відбирають 10 чушок від партії, не більшої за 20 т, і 20 чушок від партії, більшої за 20 т.

5.3 Для визначення хімічного складу чавуну в чушках відбирають з різних місць не менш як три чушки від партії, не більшої за 20 т, та шість чушок від партії, більшої за 20 т.

Обсяг вибірки для визначення хімічного складу рідкого чавуну — за ГОСТ 7565.

5.4 У разі одержання незадовільних результатів випробувань хоча б за одним показником за ним проводять повторну перевірку на подвоєній вибірці, взятій з тієї самої партії. Результати повторної перевірки поширюються на всю партію.

6 МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

6.1 Контроль якості поверхні чушок здійснюють візуально без застосування збільшувальних приладів.

6.2 Контроль кількості бою чушок здійснюють за методикою, погодженою споживачем та виробником.

6.3 Відбір проб для визначення хімічного складу чавуну — за ГОСТ 7565.

6.4 Хімічний аналіз чавуну проводять за ГОСТ 22536.1 — ГОСТ 22536.5, ГОСТ 22536.7, ГОСТ 22536.8, ГОСТ 22536.10 — ГОСТ 22536.12, ГОСТ 22536.14, ГОСТ 27611 чи іншими методами, що забезпечують необхідну точність визначення.

6.5 Масову частку свинцю визначають за методиками, погодженими виробником і споживачем.

7 ТРАНСПОРТУВАННЯ ТА ЗБЕРІГАННЯ

7.1 Чавун транспортують навалом в транспортних засобах з додержанням правил перевезення вантажів, що діють на транспорті даного виду. Транспортний засіб завантажують чавуном однієї партії.

Допускається транспортувати в одному транспортному засобі чавун різних партій з вжиттям заходів, які унеможливлюють їх змішування.

7.2 Разом з партією чавуну споживачеві направляють документ про якість, що містить відомості, зазначені в 5.1 цього стандарту.

7.3 Чавун повинен зберігатися окремими партіями із вжиттям заходів, які унеможливлюють їх змішування.

ДОДАТОК А
(рекомендований)

МІЖНАРОДНИЙ СТАНДАРТ ISO 9147—87 ЧУШКОВИЙ ЧАВУН. ВИЗНАЧЕННЯ ТА КЛАСИФІКАЦІЯ

А.3 Класифікація чушкового чавуну

А.3.1 Чавун у чушках поділяють на класи, позначені в таблиці А.2, залежно від його хімічного складу

Таблиця А.2 — Класифікація чавуну в чушках залежно від його хімічного складу

Номер	Клас чавуну, позначення			Абревіатура	% С, заг.	% Si	% Mn	% P	% S, max	Інші
2.1	Нелегований	Ливарний	4)	Pig–P1Si	(3,3 до 4,5)	1,0 до 4,0 2)	0,4 до 1,5 2)	≤0,12	0,06	3)
2.2				Pig–P3Si				>0,12 до 0,5		
2.3				Pig–P6Si		(1,5 до 3,5)		>0,5 до 1,0 (>0,5 до 0,7)		
2.4				Pig–P12Si				>1,0 до 1,4		
2.5				Pig–P17Si				>1,4 до 2,0		
3.1			Куляста графітна основа 5)	Pig–Nod	(3,5 до 4,6)	≤3,0 2)	≤0,1	≤0,08	0,03	3), 6)
3.2			Куляста графітна основа з вищим вмістом марганцю	Pig–NodMn		≤4,0 2)	>0,1 до 0,4 2)			
3.3			З низьким вмістом вуглецю	Pig–LC	>2,0 до 3,5	≤3,0 2)	0,4 до 1,5	≤0,30	0,06	3)

Примітка 1. Значення, подані без дужок, є основними при класифікації чавуну. В дужках наведено значення, якими обмежується реальний вміст відповідного елемента.

Примітка 2. У разі поділу цього класу на підкласи клас чавуну звичайно поділяють на сорти.

Примітка 3. Мінімальні значення для інших елементів не вказують. Залежно, наприклад, від використовуваної сировини чавун може містити елементи, відмінні від зазначених у таблиці; це стосується також і відсоткового вмісту, який для деяких елементів може досягати 0,5 %. Вміст цих елементів не враховують у разі визначення класу чавуну.

Примітка 4. Для цих класів ливарного чавуну різні терміни, такі як низький, середній, проміжний та високий вміст фосфору, нормальний гематит та напівгематит тощо, використовуються в різних значеннях. Отже, на міжнародному рівні рекомендується відмовитися від таких термінів і вживати в таких випадках для позначень лише абревіатуру.

Примітка 5. Звичайно використовують або для перлітного чавуну з кулястим графітом, або для коякого чавуну.

Примітка 6. Характеристикою цих класів є те, що вміст елементів, які заважають формуванню кулястого графіту та активують формування карбіду, досить низький.

УДК 669.162.275.14:006.354 77.080.10 В11

Ключові слова: ливарний чавун, чушки, марки, хімічний склад, технічні вимоги, виливки

ГОСТ 4832—95

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ЧУГУН ЛИТЕЙНЫЙ

Технические условия

Издание официальное

Межгосударственный совет
по стандартизации, метрологии и сертификации

ПРЕДИСЛОВИЕ

1 РАЗРАБОТАН Институтом черной металлургии НАН Украины (ТК4)

ВНЕСЕН Государственным комитетом Украины по стандартизации, метрологии и сертификации

2 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 8 МГС от 10 октября 1995 г.)

За принятие проголосовали:

Наименование государства	Наименование национального органа стандартизации
Республика Беларусь	Белстандарт
Республика Казахстан	Госстандарт Республики Казахстан
Российская Федерация	Госстандарт России
Республика Таджикистан	Таджикгосстандарт
Туркменистан	Главгосинспекция Туркменистана
Республика Узбекистан	Узгосстандарт
Украина	Госстандарт Украины

3 ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ приказом Госстандарта Украины от 17 января 1996 г. № 17

4 ПРИЛОЖЕНИЕ А настоящего стандарта соответствует ИСО 9147—87 «Чушковый чугун. Определение и классификация» в части классификации по химическому составу

5 ВЗАМЕН ГОСТ 4832—80

6 РАЗРАБОТЧИКИ: Ю. Т. Худик, канд. техн. наук; Т. Н. Снигур; Л. В. Шеенко

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания на территории Украины без разрешения Госстандарта Украины

СОДЕРЖАНИЕ

С.

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Классификация 2
4 Технические требования 2
5 Правила приемки 6
6 Методы контроля 7
7 Транспортирование и хранение 7
Приложение А Международный стандарт ИСО 9147—87 Чушковый чугун. Определение и классификация 8

ГОСТ 4832—95

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ЧУГУН ЛИТЕЙНЫЙ
Технические условия

FOUNDRY PIG IRON
Specifications

Дата введения 1997—07—01

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий стандарт распространяется на литейный чугун, предназначенный для дальнейшей переплавки в чугунолитейных цехах при производстве чугунных отливок.

2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 7565—81 Чугун, сталь и сплавы. Метод отбора проб для определения химического состава

ГОСТ 22536.1—88 Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения общего углерода и графита

ГОСТ 22536.2—87 Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения серы

ГОСТ 22536.3—88 Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения фосфора

ГОСТ 22536.4—88 Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения кремния

ГОСТ 22536.5—87 Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения марганца

ГОСТ 22536.7—88 Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения хрома

Издание официальное

ГОСТ 22536.8—87 Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения меди

ГОСТ 22536.10—88 Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения алюминия

ГОСТ 22536.11—87 Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения титана

ГОСТ 22536.12—88 Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения ванадия

ГОСТ 22536.14—88 Сталь и чугун. Методы спектрографического анализа

ГОСТ 27611—88 Чугун. Метод фотоэлектрического спектрального анализа

3 КЛАССИФИКАЦИЯ

3.1 В зависимости от массовой доли кремния и назначения чугун изготовляют:

— литейный марок Л1, Л2, Л3, Л4, Л5, Л6;

— литейный рафинированный магнием марок ЛР1, ЛР2, ЛР3, ЛР4, ЛР5, ЛР6, ЛР7.

4 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

4.1 Литейный и литейный рафинированный магнием чугун должен изготовляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологической документации, утвержденной в установленном порядке.

4.2 Химический состав литейного и литейного рафинированного магнием чугуна должен соответствовать нормам, указанным в таблицах 1 и 2 соответственно.

Литейный чугун, соответствующий определенной марке по массовой доле кремния, но не соответствующий по массовой доле серы, относят к ближайшей марке по кремнию и к соответствующей категории по массовой доле серы.

4.3 Литейный и литейный рафинированный магнием чугун всех марок должен поставляться с указанием массовой доли углерода.

4.4 Литейный и литейный рафинированный магнием чугун изготовляют в чушках без пережимов, с одним или двумя пережимами. Толщина чушки в месте пережима должна быть не более 30 мм.

4.5 Масса чушки без пережима должна быть не более 18 кг, с одним пережимом — не более 30 кг, с двумя пережимами — не более 45 кг.

4.6 Количество боя чушек должно быть не более 2 % массы партии. К бою относятся куски массой не более 2 кг.

4.7 На поверхности чушек не должно быть остатков шлака. Допускается налет извести, графита и других компонентов смеси для опрыскивания мульд, не влияющих на качество чугуна.

4.8 Количество чушек с наличием на поверхности графитной спели и раковин в литейном чугуне должно быть не более 10 % массы партии. На поверхности чушек литейного рафинированного магнием чугуна не допускается наличие графитной спели.

4 9 Показатели, устанавливаемые по требованию потребителя

4.9.1 Литейный и литейный рафинированный магнием чугун всех марок изготовляют с нормированной массовой долей углерода от 3,4 до 4,5 % включительно.

4.9.2 Литейный чугун марки Л1 и литейный рафинированный магнием чугун марки ЛР1 допускается изготовлять с массовой долей кремния более 3,6 %.

Таблица 1

В процентах

Марка чугуна	Массовая доля				
	кремния	марганца			
		группы			
		I	II	III	IV
Л1	Св. 3,2 до 3,6 включ.	До 0,3 включ.	Св. 0,3 до 0,9 включ.	Св. 0,5 до 0,9 включ.	Св. 0,9 до 1,5 включ.
Л2	Св. 2,8 до 3,2 включ.	До 0,3 включ.	Св. 0,3 до 0,9 включ.	Св. 0,5 до 0,9 включ.	Св. 0,9 до 1,5 включ.
Л3	Св. 2,4 до 2,8 включ.	До 0,3 включ.	Св. 0,3 до 0,9 включ.	Св. 0,5 до 0,9 включ.	Св. 0,9 до 1,5 включ.
Л4	Св. 2,0 до 2,4 включ.	До 0,3 включ.	Св. 0,3 до 0,9 включ.	Св. 0,5 до 0,9 включ.	Св. 0,9 до 1,5 включ.

Продолжение таблицы 1

В процентах

Марка чугуна	Массовая доля				
	кремния	марганца			
		группы			
		I	II	III	IV
Л5	Св. 1,6 до 2,0 включ.	До 0,3 включ.	Св. 0,3 до 0,9 включ.	Св. 0,5 до 0,9 включ.	Св. 0,9 до 1,5 включ.
Л6	Св. 1,2 до 1,6 включ.	До 0,3 включ.	Св. 0,3 до 0,9 включ.	Св. 0,5 до 0,9 включ.	Св. 0,9 до 1,5 включ.

Окончание таблицы 1

В процентах

Марка чугуна	Массовая доля								
	фосфора					серы, не более			
	класса					категории			
	А	Б	В	Г	Д	1	2	3	4
	не более								
Л1	0,08	0,12	0,30	Св. 0,3 до 0,7 включ.	Св. 0,7 до 1,2 включ.	0,02	0,03	0,04	—
Л2	0,08	0,12	0,30	Св. 0,3 до 0,7 включ.	Св. 0,7 до 1,2 включ.	0,02	0,03	0,04	—
Л3	0,08	0,12	0,30	Св. 0,3 до 0,7 включ.	Св. 0,7 до 1,2 включ.	0,02	0,03	0,04	—
Л4	0,08	0,12	0,30	Св. 0,3 до 0,7 включ.	Св. 0,7 до 1,2 включ.	0,02	0,03	0,04	0,05
Л5	0,08	0,12	0,30	Св. 0,3 до 0,7 включ.	Св. 0,7 до 1,2 включ.	0,02	0,03	0,04	0,05
Л6	0,08	0,12	0,30	Св. 0,3 до 0,7 включ.	Св. 0,7 до 1,2 включ.	0,02	0,03	0,04	0,05

Таблица 2

В процентах

Марка чугуна	Массовая доля							
	кремния	марганца			фосфора, не более		серы, не более	
		группы			класса		категории	
		I	II	III	А	Б	1	2
ЛР1	Св. 3,2 до 3,6 включ.	До 0,3 включ.	Св. 0,3 до 0,5 включ.	Св. 0,5 до 1,0 включ.	0,08	0,12	0,005	0,010
ЛР2	Св. 2,8 до 3,2 включ.	До 0,3 включ.	Св. 0,3 до 0,5 включ.	Св. 0,5 до 1,0 включ.	0,08	0,12	0,005	0,010
ЛР3	Св. 2,4 до 2,8 включ.	До 0,3 включ.	Св. 0,3 до 0,5 включ.	Св. 0,5 до 1,0 включ.	0,08	0,12	0,005	0,010
ЛР4	Св. 2,0 до 2,4 включ.	До 0,3 включ.	Св. 0,3 до 0,5 включ.	Св. 0,5 до 1,0 включ.	0,08	0,12	0,005	0,010
ЛР5	Св. 1,6 до 2,0 включ.	До 0,3 включ.	Св. 0,3 до 0,5 включ.	Св. 0,5 до 1,0 включ.	0,08	0,12	0,005	0,010
ЛР6	Св. 1,2 до 1,6 включ.	До 0,3 включ.	Св. 0,3 до 0,5 включ.	Св. 0,5 до 1,0 включ.	0,08	0,12	0,005	0,010
ЛР7	Св. 0,8 до 1,2 включ.	До 0,3 включ.	Св. 0,3 до 0,5 включ.	Св. 0,5 до 1,0 включ.	0,08	0,12	0,005	0,010

4.9.3 В литейном чугуне марок Л1—Л6, выплавленном из медесодержащих руд, дополнительно определяется массовая доля меди и указывается в документе о качестве.

4.9.4 Литейный чугун изготовляют с массовой долей хрома не более 0,05 % для производства отливок из чугуна с шаровидным графитом, с массовой долей хрома не более 0,04 % — для отливок из ковкого чугуна и с массовой долей хрома не более 0,1 % — для отливок из серого чугуна.

4.9.5 Литейный чугун марок Л2, Л3, Л4 для производства поршневых колец изготовляют с массовой долей марганца от 0,6 до 0,8 % и фосфора от 0,4 до 0,6 %.

4.9.6 Литейный рафинированный магнием чугун изготовляют с нормированной долей микропримесей в соответствии с таблицей 3.

Таблица 3

В процентах

Марка чугуна	Массовая доля примесей, не более					
	титана	ванадия	хрома	свинца	алюминия остаточного	магния
ЛР1	0,06	0,05	0,04	0,005	0,005	0,019
ЛР2	0,06	0,05	0,04	0,005	0,005	0,019
ЛР3	0,05	0,05	0,04	0,005	0,005	0,019
ЛР4	0,05	0,05	0,04	0,005	0,005	0,019
ЛР5	0,05	0,05	0,04	0,005	0,005	0,019
ЛР6	0,05	0,05	0,04	0,005	0,005	0,019
ЛР7	0,05	0,05	0,04	0,005	0,005	0,019

4.9.7 Допускается изготовлять чушки массой не более 55 кг.

4.9.8 Литейный чугун марок Л1—Л6 изготовляют с массовой долей серы не более 0,06 %.

5 ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

5.1 Чугун принимают партиями. Партия должна состоять из чугуна одной марки, группы, класса и категории и быть оформлена одним документом о качестве, содержащим:

— товарный знак или наименование предприятия-изготовителя и его товарный знак;

— наименование предприятия-потребителя;

— марку, группу, класс и категорию чугуна;

— химический состав чугуна (плавок, из которых составлена партия);

— массу и номер партии чугуна;

— штамп технического контроля;

— обозначение настоящего стандарта.

5.2 Для проверки качества поверхности чушек из разных мест отбирают 10 чушек от партии не более 20 т и 20 чушек от партии свыше 20 т.

5.3 Для определения химического состава чугуна в чушках отбирают из разных мест не менее трех чушек от партии не более 20 т и шесть чушек от партии свыше 20 т.

Объем выборки для определения химического состава жидкого чугуна — по ГОСТ 7565.

5.4 При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из показателей по нему проводят повторную проверку на удвоенной выборке, взятой от той же партии. Результаты повторной проверки распространяются на всю партию.

6 МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

6.1 Контроль качества поверхности чушек проводят визуально без применения увеличительных приборов.

6.2 Контроль количества боя чушек проводят по методике, согласованной потребителем и изготовителем.

6.3 Отбор проб для определения химического состава чугуна — по ГОСТ 7565.

6.4 Химический анализ чугуна проводят по ГОСТ 22536.1 — ГОСТ 22536.5, ГОСТ 22536.7, ГОСТ 22536.8, ГОСТ 22536.10 — ГОСТ 22536.12, ГОСТ 22536.14, ГОСТ 27611 или другими методами, обеспечивающими требуемую точность определения.

6.5 Массовую долю свинца определяют по методикам, согласованным изготовителем и потребителем.

7 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

7.1 Чугун транспортируют навалом в транспортных средствах с соблюдением правил перевозки грузов, действующих на транспорте данного вида. Транспортное средство загружают чугуном одной партии.

Допускается транспортировать в одном транспортном средстве чугун разных партий с принятием мер, исключающих их смешивание.

7.2 С партией чугуна потребителю направляется документ о качестве, содержащий сведения, указанные в 5.1 настоящего стандарта.

7.3 Чугун должен храниться отдельно по партиям с принятием мер, исключающих их смешивание.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(рекомендуемое)

МЕЖДУНАРОДНЫЙ СТАНДАРТ ИСО 9147—87 ЧУШКОВЫЙ ЧУГУН. ОПРЕДЕЛЕНИЕ И КЛАССИФИКАЦИЯ

А.3 Классификация чушкового чугуна

А.3.1 Чугун в чушках подразделяется на классы, обозначенные в таблице А.2, на основании его химического состава

Таблица А.2 — Классификация чугуна в чушках в соответствии с его химическим составом

Номер	Класс чугуна, обозначение			Аббревиатура	% C, общ.	% Si	% Mn	% P	% S, max	Другие
2.1	Нелегированный	Литейный	4)	Pig–P1Si	(3,3 до 4,5)	1,0 до 4,0 2)	0,4 до 1,5 2)	≤0,12	0,06	3)
2.2				Pig–P3Si				>0,12 до 0,5		
2.3				Pig–P6Si		(1,5 до 3,5)		>0,5 до 1,0 (>0,5 до 0,7)		
2.4				Pig–P12Si				>1,0 до 1,4		
2.5				Pig–P17Si				>1,4 до 2,0		
3.1			Шаровидная графитная основа 5)	Pig–Nod	(3,5 до 4,6)	≤3,0 2)	≤0,1	≤0,08	0,03	3), 6)
3.2			Шаровидная графитная основа с более высоким содержанием марганца	Pig–NodMn		≤4,0 2)	>0,1 до 0,4 2)			
3.3			С низким содержанием углерода	Pig—LC	>2,0 до 3,5	≤3,0 2)	0,4 до 1,5	≤0,30	0,06	3)

Примечания:

1. Значения, указанные без скобок, являются основными при классификации чугуна. В скобках приведены значения, которыми ограничивается реальное содержание соответствующего элемента.

2 При разделении этого класса на подклассы класс чугуна обычно разделяется на сорта.

3. Минимальные значения для других элементов не указываются. В зависимости, например, от используемого сырья чугун может содержать элементы, отличные от указанных в таблице; это относится и к процентному содержанию, которое для некоторых элементов может достигать значения 0,5 %. Содержание этих элементов не учитывается при определении класса чугуна.

4 Для этих классов литейного чугуна различные термины, такие как низкое, среднее, промежуточное и высокое содержание фосфора, нормальный гематит и полугематит и т. д. используются в различных значениях. Следовательно, на международном уровне рекомендуется отказаться от таких терминов и применять в таких случаях для обозначения только аббревиатуру.

5 Обычно используется либо для перлитного чугуна с шаровидным графитом, либо для ковкого чугуна.

6 Характеристикой этих классов чугуна является то, что содержание элементов, мешающих формированию шаровидного графита и активирующих формирование карбида, достаточно низкое.

УДК 669.162.275.14:006.354 77.080.10 В11

Ключевые слова: литейный чугун, чушки, марки, химический состав, технические требования, отливки

Редактор Р. Гусяча
Технічний редактор О. Касіч
Коректор З. Конєєва

Підписано до друку 08.04.97. Формат 60×84 1/16.
Ум. друк. арк. 1,63. Зам. 933 Ціна договірна.

Дільниця оперативного друку УкрНДІССІ
252006 Київ-6, вул. Горького, 174

УКНД 77.080.10

Національна зміна № 1* **ДСТУ 3132–95 (ГОСТ 4832–95)**

Сторінка 1
Сторінок 1

ЧАВУН ЛИВАРНИЙ. ТЕХНІЧНІ УМОВИ

1 РОЗРОБЛЕНО: Інститут чорної металургії, Технічний комітет «Чавун, прокат листовий, прокат сортовий термозміцнений, вироби для рухомого складу, металеві вироби, інша продукція з чавуну та сталі» (ТК 4)
2 ПРИЙНЯТО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ Держспоживстандарту України від 25 листопада 2005 р. № 338.

Чинна від 2006–03–01

Розділ 4, п. 4.5 доповнити абзацом: «Масу чушок не контролюють, а забезпечують інструкцією щодо технології розливання чавуну».

(ІПС № 11–2005)

---

* Чинна на території України.

ПОПРАВКИ

77.080.10 (В11)

ДСТУ 3132–95 Чавун ливарний. Технічні умови
(ГОСТ 4832–95)

Місце поправки	Надруковано	Повинно бути
Розділ 2. Нормативні посилання. 13 абзац	ГОСТ 22536.14–88	ГОСТ 27809–88
Розділ 6. Методи контролю. Пункт 6.4	ГОСТ 22536.14	ГОСТ 27809

(ІПС № 10–97)

ГОСТ 4832–95 Чугун литейный. Технические условия

Місце поправки	Надруковано	Повинно бути
Раздел 2. Нормативные ссылки. 13 абзац	ГОСТ 22536.14–88	ГОСТ 27809–88
Раздел 6. Методы контроля. Пункт 6.4	ГОСТ 22536.14	ГОСТ 27809

(ІПС № 10–97)