ГОСТ 614—97

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

БРОНЗЫ ЛИТЕЙНЫЕ В ЧУШКАХ

Технические условия

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2005

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 107, Донецким государственным институтом цветных металлов (ДонИЦМ)

ВНЕСЕН Государственным комитетом Украины по стандартизации, метрологии и сертификации

2 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 11 от 23 апреля 1997 г.)

За принятие проголосовали:

Наименование государства	Наименование национального органа по стандартизации
Азербайджанская Республика	Азгосстандарт
Республика Армения	Армгосстандарт
Республика Беларусь	Госстандарт Республики Беларусь
Республика Казахстан	Госстандарт Республики Казахстан
Кыргызская Республика	Кыргызстандарт
Российская Федерация	Госстандарт России
Республика Таджикистан	Таджикстандарт
Туркменистан	Главгосслужба «Туркменстандартлары»
Республика Узбекистан	Узгосстандарт
Украина	Госстандарт Украины

3 Постановлением Государственного комитета Российской Федерации по стандартизации и метрологии от 23 марта 2001 г. № 131-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 614—97 введен в действие непосредственно в качестве государственного стандарта Российской Федерации с 1 января 2002 г.

4 ВЗАМЕН ГОСТ 614—73, ГОСТ 17328—78

5 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Апрель 2005 г.

© ИПК Издательство стандартов, 2001
© Стандартинформ, 2005

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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

БРОНЗЫ ЛИТЕЙНЫЕ В ЧУШКАХ

Технические условия

Casting bronzes in pigs. Specifications

Дата введения 2002—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на бронзы литейные в чушках, изготовляемые из лома и отходов цветных металлов и сплавов и предназначенные для нужд народного хозяйства и экспорта, а также как шихтовый материал для изготовления бронз по ГОСТ 493 и ГОСТ 613.

Назначение бронз приведено в приложении А.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 12.1.005—88 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны

ГОСТ 12.1.007—76 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности

ГОСТ 12.4.013—85* Система стандартов безопасности труда. Очки защитные. Общие технические условия

ГОСТ 12.4.021—75 Система стандартов безопасности труда. Системы вентиляционные. Общие требования

ГОСТ 493—79 Бронзы безоловянные литейные. Марки

ГОСТ 613—79 Бронзы оловянные литейные. Марки

ГОСТ 1953.1—79 Бронзы оловянные. Методы определения меди

ГОСТ 1953.2—79 Бронзы оловянные. Методы определения свинца

ГОСТ 1953.3—79 Бронзы оловянные. Методы определения олова

ГОСТ 1953.4—79 Бронзы оловянные. Методы определения фосфора

ГОСТ 1953.5—79 Бронзы оловянные. Методы определения никеля

ГОСТ 1953.6—79 Бронзы оловянные. Методы определения цинка

ГОСТ 1953.7—79 Бронзы оловянные. Методы определения железа

ГОСТ 1953.8—79 Бронзы оловянные. Методы определения алюминия

ГОСТ 1953.9—79 Бронзы оловянные. Методы определения кремния

ГОСТ 1953.10—79 Бронзы оловянные. Методы определения сурьмы

ГОСТ 1953.11—79 Бронзы оловянные. Методы определения висмута

ГОСТ 1953.12—79 Бронзы оловянные. Методы определения серы

ГОСТ 1953.13—79 Бронзы оловянные. Метод определения марганца

ГОСТ 1953.14—79 Бронзы оловянные. Метод определения магния

* На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 12.4.013—97.

Издание официальное
★

ГОСТ 1953.15—79 Бронзы оловянные. Методы определения мышьяка
ГОСТ 3282—74 Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения. Технические условия
ГОСТ 3560—73 Лента стальная упаковочная. Технические условия
ГОСТ 14192—96 Маркировка грузов
ГОСТ 14861—91 Тара производственная. Типы
ГОСТ 15027.1—77 Бронзы безоловянные. Метод определения меди
ГОСТ 15027.2—77 Бронзы безоловянные. Методы определения алюминия
ГОСТ 15027.3—77 Бронзы безоловянные. Методы определения железа
ГОСТ 15027.4—77 Бронзы безоловянные. Методы определения марганца
ГОСТ 15027.5—77 Бронзы безоловянные. Методы определения никеля
ГОСТ 15027.6—77 Бронзы безоловянные. Методы определения кремния
ГОСТ 15027.7—77 Бронзы безоловянные. Методы определения свинца
ГОСТ 15027.8—77 Бронзы безоловянные. Методы определения мышьяка
ГОСТ 15027.9—77 Бронзы безоловянные. Методы определения сурьмы
ГОСТ 15027.10—77 Бронзы безоловянные. Методы определения олова
ГОСТ 15027.11—77 Бронзы безоловянные. Методы определения фосфора
ГОСТ 15027.12—77 Бронзы безоловянные. Методы определения цинка
ГОСТ 19822—88 Тара производственная. Технические условия
ГОСТ 21140—88 Тара. Система размеров
ГОСТ 21399—75 Пакеты транспортные чушек, катодов и слитков цветных металлов. Общие требования
ГОСТ 21650—76 Средства скрепления тарно-штучных грузов в транспортных пакетах. Общие требования
ГОСТ 24231—80 Цветные металлы и сплавы. Общие требования к отбору и подготовке проб для химического анализа
ГОСТ 26653—90 Подготовка генеральных грузов к транспортированию. Общие требования

3 Определения

В настоящем стандарте применяют следующие термины с соответствующими определениями:
3.1 **шлаковые включения:** Дефект в виде полости, заполненной шлаком.
3.2 **инородные включения:** Дефект в виде металлического или неметаллического включения, имеющего поверхность раздела с основным металлом.
3.3 **плена:** Дефект в виде металлического или окисного слоя на поверхности отливки, возникающий при недостаточно спокойной заливке металла.
3.4 **наплыв:** Дефект в виде натекания металла на поверхность основного металла.
3.5 **залив:** Дефект в виде металлического выступа на чушке, возникающий вследствие попадания жидкого металла в зазоры по разъемам изложницы (формы).
3.6 **вздутость:** Дефект в виде вспучивания поверхности металла, возникающий на чушках из-за присутствия газовых пузырей или неметаллических включений.

4 Марки и технические требования

4.1 Бронзы литейные в чушках изготовляют в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологической инструкции, утвержденной в установленном порядке.
4.2 Марки и химический состав бронз должны соответствовать требованиям таблицы 1.

Таблица 1 — Химический состав бронз

Марка сплава	Массовая доля, %																							
	основных компонентов									примесей, не более														Всего примесей
	олова	цинка	свинца	никеля	фосфора	алюминия	железа	марганца	меди	сурьмы	железа	алюминия	кремния	фосфора	никеля	серы	мышьяка	магния	висмута	свинца	цинка	олова	марганца	
Сплавы на основе меди, олова, цинка, свинца (1)																								
Бр05Ц6С5	4,1—6,0	4,5—6,5	4,1—6,0	—	—	—	—	—	Остальное	0,5	0,4	0,05	0,05	0,1	1,0	0,08	0,15	0,02	—	—	—	—	—	1,3
Бр03Ц6С5	2,0—4,0	3,0—8,0	3,0—6,0	—	—	—	—	—	То же	0,5	0,4	0,05	0,05	0,1	1,0	—	—	—	—	—	—	—	—	1,3
Бр03Ц13С4	2,1—3,5	9,0—16,0	3,0—6,0	—	—	—	—	—	»	0,5	0,4	0,02	0,02	0,1	2,0	0,08	0,15	0,02	—	—	—	—	—	1,3
Бр04Ц8С5	3,1—5,5	6,5—9,0	4,0—7,0	—	—	—	—	—	»	0,5	0,4	0,05	0,05	0,1	2,0	0,08	0,15	0,02	—	—	—	—	—	1,3
Бр03Ц8С4Н1	2,6—4,0	7,0—10,0	3,0—6,0	0,5—2,0	—	—	—	—	»	0,5	0,4	0,02	0,02	0,1	—	0,08	0,15	0,02	—	—	—	—	—	1,3
Бр06Ц6С2х	5,0—7,0	5,0—7,0	1,0—4,0	—	—	—	—	—	»	0,5	0,5	0,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,0
Сплавы на основе меди, олова, фосфора (2)																								
Бр010Ф1	9,1—10,5	—	—	—	0,7—1,2	—	—	—	»	0,3	0,2	0,05	0,02	—	1,0	0,05	—	0,02	0,005	0,5	0,5	—	—	1,4
Сплавы на основе меди, алюминия, железа (3)																								
БрА10Ж3р	—	—	—	—	—	8,5—10,5	2,0—4,0	—	»	0,05	—	—	0,2	0,1	1,0	—	0,05	—	—	0,1	1,0	0,2	0,5	1,7
БрА10Ж3	—	—	—	—	—	8,5—10,5	2,0—4,0	—	»	0,05	—	—	0,2	0,1	1,0	—	0,05	—	—	0,3	1,3	0,2	0,5	2,4
БрА10Ж3Мц2	—	—	—	—	—	9,0—11,0	2,0—4,0	1,3—3,0	»	0,05	—	—	0,2	0,03	0,5	—	0,01	—	—	0,1	1,0	0,1	—	1,7

Примечания

1 В массовую долю меди для всех марок бронз, кроме Бр03Ц8С4Н1, может быть включен никель, в этом случае никель в сумме примесей не учитывают.

2 По требованию потребителя в бронзах марок Бр03Ц8С4Н1 и Бр03Ц13С4 общая сумма примесей алюминия и кремния не должна быть более 0,02 %; для деталей, не работающих под давлением, допускается массовая доля алюминия и кремния в отдельности до 0,05 %.

3 Массовая доля конкретных компонентов и суммы примесей может быть изменена по договоренности потребителя и изготовителя.

4.3 Масса каждой чушки не должна превышать 42 кг. Форму и размеры чушек устанавливает изготовитель.

4.4 На поверхности чушек не должно быть наплывов, заливов, вздутостей, шлаковых и инородных включений.

На чушках допускаются следы зачистки после дефектов изложниц, а также остатки от сгоревшей смазки, применяемой для покрытия изложниц.

Допускаются местные включения плен на площади, не превышающей 10 % поверхности чушек.

4.5 В изломе чушки должны быть плотными и не должны содержать инородных включений.

4.6 Дополнительные технические требования могут быть установлены в договорном соглашении потребителя с изготовителем.

4.7 На каждой чушке должны быть нанесены:

- товарный знак или товарный знак и наименование предприятия-изготовителя;
- номер плавки;
- цветная маркировка сплава.

4.8 Цветная маркировка должна быть нанесена на торцах чушек несмываемой краской в виде вертикальных полос и крестов для бронзы марки:

- Бр03Ц8С4Н1 — черной;
- Бр03Ц6С5 — красной и зеленой;
- Бр03Ц13С4 — зеленой;
- Бр04Ц8С5 — синей;
- Бр05Ц6С5 — красной;
- Бр06Ц6С2х — зеленого креста;
- Бр010Ф1 — синей, зеленой, синей;
- БрА10Ж3р — двух черных и белой;
- БрА10Ж3 — черной и белой;
- БрА10Ж3Мц2 — черной и двух белых.

5 Правила приемки

5.1 Сплавы предъявляют к приемке партиями. Партией считают чушки из сплава одной марки, одной или нескольких плавок, сопровождаемые одним документом о качестве, содержащим:

- товарный знак или товарный знак и наименование предприятия-изготовителя;
- марку сплава;
- массу партии;
- номер партии;
- номер плавки (плавок);
- результат химического анализа плавки (плавок);
- дату изготовления;
- обозначение настоящего стандарта.

5.2 Партия не должна содержать более 1 % ломаных чушек. В партии, предназначенной для экспорта, ломаные чушки не допускаются.

5.3 Проверке качества поверхности подвергают не менее 20 чушек.

5.4 Для контроля качества излома безоловянных бронз отбирают не менее двух чушек от плавки, а для оловянных бронз — не менее трех. Контроль качества излома проводят по требованию потребителя.

5.5 Для контроля химического состава безоловянных бронз от каждой плавки отбирают не менее двух чушек, а оловянных бронз — не менее трех. На предприятии-изготовителе допускается проводить отбор проб жидкого металла по методике, утвержденной в установленном порядке.

5.6 При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из показателей по нему проводят повторные испытания на удвоенном количестве образцов, отобранных от той же плавки. Результаты повторного испытания распространяют на всю партию.

5.7 Допускается устанавливать объем выборки по статистическим методам. При арбитражном контроле объем выборки устанавливают в соответствии с 5.3—5.6.

6 Методы испытаний

6.1 Проверку качества поверхности и излома бронз проводят визуально. Для проверки качества излома отобранные чушки наполовину надпиливают и ломают.

6.2 Отбор и подготовку проб для химического анализа проводят по ГОСТ 24231, для спектрального анализа — по методике, утвержденной в установленном порядке.

При отборе и подготовке проб для химического анализа должны соблюдаться требования по безопасному ведению работ в соответствии с ГОСТ 12.1.005, ГОСТ 12.1.007, ГОСТ 12.4.013, ГОСТ 12.4.021 и правилами, утвержденными в установленном порядке.

6.3 Определение химического состава сплавов (1) и (2) (таблица 1) проводят по ГОСТ 1953.1— ГОСТ 1953.15, а сплавов (3) — по ГОСТ 15027.1— ГОСТ 15027.12.

Допускается определять химический состав другими методами, не уступающими по точности стандартизованным.

При возникновении разногласий в оценке химического состава анализ сплавов (1) и (2) проводят по ГОСТ 1953.1 — ГОСТ 1953.15, а сплавов (3) — по ГОСТ 15027.1 — ГОСТ 15027.12.

6.4 Содержание мышьяка, магния, фосфора, серы в сплавах (1), а также содержание мышьяка, сурьмы, кремния и фосфора в сплавах (3) определяют по требованию потребителя.

7 Транспортирование и хранение

7.1 Чушки транспортируют в пакетах в соответствии с ГОСТ 21399, ГОСТ 26653. Пакеты должны состоять из чушек одной марки.

Пакеты скрепляют упаковочной лентой по ГОСТ 3560 или стальной проволокой диаметром не менее 10 мм по ГОСТ 3282 или другим нормативным документам.

Допускается применять другие средства скрепления по ГОСТ 21650, обеспечивающие сохранность пакета.

Транспортная маркировка пакетов — по ГОСТ 14192 и ГОСТ 21399. На боковой стороне пакета прикрепляют металлический или деревянный ярлык материалами, обеспечивающими его сохранность.

Допускается по соглашению изготовителя с потребителем отгрузка чушек в многооборотной таре с размерами по ГОСТ 14861 или ГОСТ 21140. Технические требования к таре должны соответствовать ГОСТ 19822.

7.2 Пакеты транспортируют всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта. Пакеты, предназначенные для экспорта, транспортируют в крытых транспортных средствах.

7.3 Чушки хранят в условиях, обеспечивающих сохранность их качества.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(справочное)

НАЗНАЧЕНИЕ БРОНЗ

Таблица А.1

Марка	Назначение
Бр05Ц6С5	Шихтовый материал для бронзы Бр05Ц5С5 по ГОСТ 613
Бр03Ц6С5	Для нужд народного хозяйства
Бр03Ц8С4Н1	Шихтовый материал для бронзы Бр03Ц7С5Н1 по ГОСТ 613
Бр03Ц13С4	Шихтовый материал для бронзы Бр03Ц12С5 по ГОСТ 613
Бр04Ц8С5	Шихтовый материал для бронзы Бр04Ц7С5 по ГОСТ 613
Бр06Ц6С2х	Для художественного литья
БрА10Ж3р	Антифрикционные детали, арматура
БрА10Ж3	Шихтовый материал для бронзы БрА9Ж3Л по ГОСТ 493
БрА10Ж3Мц2	Шихтовый материал для бронзы БрА10Ж3Мц2 по ГОСТ 493
Бр010Ф1	Для изготовления редукторов

УДК 669.356:006.354 МКС 77.120.30 В51 ОКП 17 3611
17 3621
17 3631

Ключевые слова: сплав, марка, чушка, массовая доля, примесь

Редактор *Л.И. Нахимова*
Технический редактор *О.Н. Власова*
Корректор *М.С. Кабашова*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Подписано в печать 17.05.2005. Формат 60×84 1/8. Бумага офсетная. Гарнитура Таймс. Печать офсетная. Усл.печ.л. 0,93. Уч.-изд.л. 0,70. Тираж 100 экз. Зак. 300. С 1272.

ФГУП «Стандартинформ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru
Набрано в ИПК Издательство стандартов на ПЭВМ.
Отпечатано в филиале ФГУП «Стандартинформ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.

gost.e-ecolog.ru