

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16

Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47

Казахстан (772)734-952-31

Таджикистан (992)427-82-92-69

<http://almeta.nt-rt.ru> || [atj@nt-rt.ru](mailto:atj@nt-rt.ru)

## Бронзовая чушка

Чушка из бронзы представляет собой слиток, изготовленный в форме бруска, что обеспечивает удобство в его транспортировке и хранении. Данное изделие используется в качестве сырья для механической обработки или переплавки и получения таким образом конечной продукции для различных отраслей промышленности. Из основных характеристик, благодаря которым бронзовая чушка находит широкое применение, выделим следующие:

- повышенные антифрикционные свойства;
- высокая коррозионная стойкость;
- прочность;
- упругость.

Выпуск бронзовых чушек регламентируется следующими нормативными документами: ГОСТ 613-79, ГОСТ 18175-78 и ГОСТ 5017-74. Основным методом производства данной продукции является литьё. Перед отливкой проводится плавка металла с последующим его рафинированием для снижения содержания нежелательных примесей и получения необходимого химического состава.



Форма конечного изделия (плоская, шестиугольная, круглая, квадратная, «чушковая») задаётся при помощи изложниц соответствующих геометрических размеров. Поверхность крупных (а иногда и мелких) слитков содержит пережимные линии, делящих изделие на несколько равных частей.

Бронзовая чушка изготавливается из следующих сплавов: БрОЦС5-5-5, БрОЦС5-6-5, БрОС8-12, БрОЦС3-13-4, БРаМЦ9-2, БрАЖМц9-2, БрАЖМц10-3-2, БрАЖ9-4л, БрОЦС5-6-5, БрАЖ10-3, БрАЖ10-1 и сплавов других марок.

# Бронзовая чушка: классификация

Данная продукция классифицируется по:

1. форме изделия – слитки или чушки узнаваемой формы;
2. типу исходного сырья: чушки бронзовые могут быть выплавлены из:
  - стружки;
  - лома;
  - некондиционных бронзовых деталей;
  - других чушек (слитков).
3. по типу и марке бронзы (оловянная, безоловянная).

Отметим, что в маркировке данной продукции присутствует, как правило, лишь марка исходного бронзового сплава. Однако, нередко указывается, также, масса изделия и ГОСТ, в соответствии с которым оно было изготовлено. Кроме того, в маркировке чушки присутствуют буквы, обозначающие, какой металл использовался для легирования меди, которая, как известно, является основой бронзы. Например, в сплаве БрАЖМц10-3-2 содержится 10 процентов алюминия, 3 процента железа и 2 процента марганца.

## Особенности применения

Области применения бронзовой чушки определяются видом сплава, из которого она была изготовлена. Как известно, легирующие компоненты придают конечной продукции новые свойства, которыми не владеет каждый из них по отдельности. Например, чушка типа БрАЖ благодаря наличию алюминия имеет высокую коррозионную стойкость, упругость и прочность. А железо, в свою очередь, задерживает рекристаллизацию сплава, измельчает его зернистость и, в целом, улучшает его механические свойства. Кроме того, железо препятствует возникновению самопроизвольного отжига, увеличивающего хрупкость материала.

Алюминиевые бронзы, помимо железа, могут содержать никель (маркировка сплава такая БрАЖН). Данный легирующий компонент повышает физические и механические свойства бронзы, например, коррозионную стойкость, морозостойкость и жаростойкость. Эти характеристики в сочетании с высокой прочностью обуславливают применение чушек типа БрАЖН для изготовления крепёжных деталей, зубчатых колёс, подшипников и др. в таких областях промышленности, как судо-, авиа- и машиностроении.

Бронзовая чушка типа БрАЖМц, благодаря содержанию марганца (в маркировке об этом говорит сочетание букв Мц) обладает повышенной стойкостью к воздействию агрессивных жидкостей, а, также, хорошо переносит высокие температуры.

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81

Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16

Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13

Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93