



**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР**

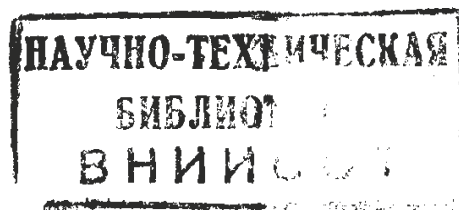
---

# **БРОНЗЫ БЕЗОЛОВЯННЫЕ ЛИТЕЙНЫЕ**

**МАРКИ**

**ГОСТ 493-79**

**Издание официальное**



Цена 3 коп.

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ  
Москва**

[www.arsenalua.com](http://www.arsenalua.com)

**B2B - поставщик, металлы и сплавы, химическое сырье**

Группа В51

к ГОСТ 493—79 Бронзы безоловянные литейные. Марки

| В каком месте                      | Нанесено | Должно быть |
|------------------------------------|----------|-------------|
| Пункт 2. Таблица.<br>Графа «Всего» | 0,       | 0,9         |

(ИУС № 7 1992 г.)

**РАЗРАБОТАН** Министерством автомобильной промышленности  
**ИСПОЛНИТЕЛИ**

Р. П. Шубин, В. М. Жаров, Ю. А. Нагибин, Н. И. Мулюкина

**ВНЕСЕН** Министерством автомобильной промышленности

Член Коллегии И. В. Орлов

**УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 26 апреля 1979 г. № 1554

УДК 669.35:006.354

Группа В51

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР****БРОНЗЫ БЕЗОЛОВЯННЫЕ  
ЛИТЕЙНЫЕ****Марки**Tin-free foundry bronzes.  
Grades**ГОСТ  
493—79****Взамен  
ГОСТ 493—54**

ОКП 17 3610

**Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 26 апреля  
1979 г. № 1554 срок введения установлен****с 01.01. 1980 г.****Несоблюдение стандарта преследуется по закону**

1. Настоящий стандарт распространяется на безоловянные литейные бронзы, предназначенные для изготовления отливок.

Стандарт полностью соответствует рекомендации СЭВ по стандартизации РС 1586—75.

2. Марки и химический состав безоловянных бронз должны соответствовать требованиям, указанным в таблице.

**Издание официальное****Перепечатка воспрещена****[www.arsenalua.com](http://www.arsenalua.com)****В2В - поставщик, металлы и сплавы, химическое сырье**

| Марка сплава   | Химический          |        |          |        |        |        |      |        |
|----------------|---------------------|--------|----------|--------|--------|--------|------|--------|
|                | Основные компоненты |        |          |        |        |        |      |        |
|                | Алюминий            | Железо | Марганец | Никель | Свинец | Фосфор | Цинк | Сурьма |
| БрА9Мц2Л       | 8,0—                | —      | 1,5—     | —      | —      | —      | —    | —      |
|                | 9,5                 | —      | 2,5      | —      | —      | —      | —    | —      |
| БрА10Мц2Л      | 9,6—                | —      | 1,5—     | —      | —      | —      | —    | —      |
|                | 11,0                | —      | 2,5      | —      | —      | —      | —    | —      |
| БрА9Ж3Л        | 8,0—                | 2,0—   | —        | —      | —      | —      | —    | —      |
|                | 10,5                | 4,0    | —        | —      | —      | —      | —    | —      |
| БрА10Ж3Мц2     | 9,0—                | 2,0—   | 1,0—     | —      | —      | —      | —    | —      |
|                | 11,0                | 4,0    | 3,0      | —      | —      | —      | —    | —      |
| БрА10Ж4Н4Л     | 9,5—                | 3,5—   | —        | 3,5—   | —      | —      | —    | —      |
|                | 11,0                | 5,5    | —        | 5,5    | —      | —      | —    | —      |
| БрА11Ж6Н6      | 10,5—               | 5,0—   | —        | 5,0—   | —      | —      | —    | —      |
|                | 11,5                | 6,5    | —        | 6,5    | —      | —      | —    | —      |
| БрА9Ж4Н4Мц1    | 8,8—                | 4,0—   | 0,5—     | 4,0—   | —      | —      | —    | —      |
|                | 10,0                | 5,0    | 1,2      | 5,0    | —      | —      | —    | —      |
| БрС30          | —                   | —      | —        | —      | 27,0—  | —      | —    | —      |
|                | —                   | —      | —        | —      | 31,0   | —      | —    | —      |
| БрА7Мц15Ж3Н2Ц2 | 6,6—                | 2,5—   | 14,0—    | 1,5—   | —      | —      | 1,5— | —      |
|                | 7,5                 | 3,5    | 15,5     | 2,5    | —      | —      | 2,5  | —      |
| БрСу3Н3Ц3С20Ф  | —                   | —      | —        | 3,0—   | 18,0—  | 0,15—  | 3,0— | 3,0—   |
|                | —                   | —      | —        | 4,0    | 22,0   | 0,30   | 4,0  | 4,0    |

**Примечания:**

1. Примеси, которые не регламентируются настоящим стандартом, входят
2. По требованию потребителя в бронзе марки БрСу3Н3Ц3С20Ф допускает

| состав, % |                   |                 |       |         |          |        |        |        |        |      |                 |       |
|-----------|-------------------|-----------------|-------|---------|----------|--------|--------|--------|--------|------|-----------------|-------|
| Медь      | Примеси, не более |                 |       |         |          |        |        |        |        |      |                 |       |
|           | Мышьяк            | Сурьма          | Олово | Кремний | Алюминий | Никель | Свинец | Фосфор | Железо | Цинк | Марганец        | Всего |
| Ост.      | 0,05              | 0,05            | 0,2   | 0,2     | —        | 1,0    | 0,1    | 0,1    | 1,0    | 1,5  | —               | 2,8   |
| Ост.      | 0,05              | 0,05            | 0,2   | 0,2     | —        | 1,0    | 0,1    | 0,1    | 1,0    | 1,5  | —               | 2,8   |
| Ост.      | 0,05              | 0,05            | 0,2   | 0,2     | —        | 1,0    | 0,1    | 0,1    | —      | 1,0  | 0,5             | 2,7   |
| Ост.      | 0,01              | 0,05            | 0,1   | 0,1     | —        | 0,5    | 0,3    | 0,01   | —      | 0,5  | —               | 1,0   |
| Ост.      | 0,05              | 0,05            | 0,2   | 0,2     | —        | —      | 0,05   | 0,1    | —      | 0,5  | 0,5             | 1,5   |
| Ост.      | 0,05              | 0,05            | 0,2   | 0,2     | —        | —      | 0,05   | 0,1    | —      | 0,6  | 0,5             | 1,5   |
| Ост.      | 0,05              | 0,05            | 0,2   | 0,2     | —        | —      | 0,05   | 0,03   | —      | 1,0  | —               | 1,2   |
| Ост.      | 0,1               | 0,3             | 0,1   | 0,02    | —        | 0,5    | —      | 0,1    | 0,25   | 0,1  | —               | 0,9   |
| Ост.      | 0,05              | 0,05            | 0,1   | 0,1     | —        | —      | 0,05   | 0,02   | —      | —    | Углерод<br>0,05 | 0,5   |
| Ост.      | 0,1               | Висмут<br>0,025 | 0,5   | 0,02    | 0,02     | —      | —      | —      | 0,3    | —    | —               | 0,9   |

в общую сумму примесей.

ся массовая доля сурьмы 3,4—4,5%, никеля 4,5—6,0% и фосфора 0,25—0,4%.

3. Механические свойства термически необработанных бронз и их применяемость приведены в справочном приложении 1.

4. Химический состав бронз определяют по ГОСТ 15027.0-77 — ГОСТ 15027.14-77.

5. Временное сопротивление и относительное удлинение после разрыва определяют в соответствии с нормативно-технической документацией.

6. Испытание на растяжение проводят в соответствии с ГОСТ 1497—73.

7. Твердость по Бринеллю определяют в соответствии с ГОСТ 8012—59.

8. Соответствие марок безоловянных бронз настоящего стандарта и ГОСТ 493—54 приведено в справочном приложении 2.

---

ПРИЛОЖЕНИЕ I  
 Справочное

## Механические свойства и применяемость безоловянных бронз

| Марка                           | Способ<br>литья | Временное<br>сопротивление<br>$\sigma_{в}$ , МПа<br>(кгс/мм <sup>2</sup> ) | Относительное<br>удлинение<br>после разрыва<br>$\delta_5$ , % | Твердость по<br>Бринеллю НВ,<br>МПа<br>(кгс/мм <sup>2</sup> ) | Применяемость  |
|---------------------------------|-----------------|--|---|---|--|
|                                 |                 |  |   |   |  |
| БрА9Мц2Л                        | к               | 392(40)  | 20  | 784(80)   | Антифрикционные детали, детали арматуры, работающие в пресной воде, жидком топливе и в паре при температуре до 250°C |
|                                 | п               | 392(40)  | 20  | 784(80)   |  |
| БрА10Мц2Л                       | к               | 490(50)  | 12  | 1078(110)   |  |
|                                 | п               | 490(50)  | 12  | 1078(110)   |  |
| БрА9Ж3Л                         | к               | 490(50)  | 12  | 980(100)  | Арматура, антифрикционные детали   |
|                                 | п               | 392(40)  | 10  | 980(100)  |  |
| БрА10Ж3Мц2                      | к               | 490(50)  | 12  | 1176(120)   | Детали химической и пищевой промышленности, а также детали, работающие при повышенных температурах                   |
|                                 | п               | 392(40)  | 10  | 980(100)  |  |
| БрА10Ж4Н4Л                      | к               | 587(60)  | 6   | 1666(170)   |  |
|                                 | п               | 587(60)  | 5   | 1568(160)   |  |
| БрА11Ж6Н6                       | к               | 587(60)  | 2   | 2450(250)   | Арматура, антифрикционные детали   |
|                                 | п               | 587(60)  | 2   | 2450(250)   |  |
| БрА9Ж4Н4Мц1                     | к               | 587(60)  | 12  | 1568(160)   | Арматура для морской воды  |
|                                 | п               | 587(60)  | 12  | 1568(160)   |  |
| БрС30                           | к               | 58,7(6)  | 4   | 245(25)   | Антифрикционные детали   |
|                                 | п               | 157(16)  | 2   | 637(65)   |  |
| БрСу3Н3Ц3С20Ф<br>БрА7Мц15Ж3Н2Ц2 | к               | 607(62)  | 18  | —   | Антифрикционные детали   |
|                                 | п               | —  | —   | —   |  |

Примечания:

1. Условное обозначение способа литья:

к — литье в кокиль; п — литье в песчаную форму.

 2. В марке БрА9Ж3Л при литье в кокиль допускается относительное удлинение не менее 6%, если твердость НВ превышает 1568 МПа (160 кгс/см<sup>2</sup>).

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2**  
**Справочное**

| Марки бронз по настоящему стандарту                          | Марки бронз по ГОСТ 493—54 в части литейных бронз                       | Марки бронз по настоящему стандарту                                  | Марки бронз по ГОСТ 493—54 в части литейных бронз |
|--|---|--|---|
| БрА9Мц2Л<br>БрА10Мц2Л<br>БрА9ЖЗЛ<br>БрА10ЖЗМц2<br>БрА10Ж4Н4Л | БрАМц9—2Л<br>БрАМц10—2<br>БрАЖ 9—4Л<br>БрАЖМц 10—3—1,5<br>БрАЖН 10—4—4Л | БрА11Ж6Н6<br>БрА9Ж4Н4Мц1<br>БрС30<br>БрСу3Н3Ц3С20Ф<br>БрА7Мц15Ж3Н2Ц2 | БрАЖН 11—6—6<br>—<br>БрС30<br>—<br>—              |

Редактор *И. В. Виноградская*  
 Технический редактор *О. Н. Никитина*  
 Корректор *В. М. Смирнова*

Сдано в наб. 16.05.79 Подп. в печ. 06.07.79 0,5 п. л. 0,41 уч.-изд. л. Тир. 20000 Цена 3 коп.