

МЕДЬ И ЕЕ СПЛАВЫ



Свойства меди

- высокая теплопроводность,
- электропроводность,
- коррозионная стойкость,
- низкая температура плавления,
- хорошо обрабатывается давлением,
- удовлетворительно обрабатывается резанием.

Область применения меди

- в электротехнике,
- машино- и приборостроении.

Медь по ГОСТ 859-78

***выпускается в виде катодов,
слитков, полос, лент, труб,
проволоки, поковок, листов.***

- Чистая медь имеет 11 марок (М006, М06, М16, М1у, М1, М1р, М1ф, М2р, М3р, М2 и М3).
Суммарное количество примесей в лучшей марке М006 — 0,01%. а в марке М3 — 0.5%.

- **Латуни – двойные многокомпонентные медные сплавы с основным легирующим элементом – цинком. По сравнению с медью обладает более высокой прочностью и коррозионной стойкостью.**

Обозначение латуней

- Простые латуни обозначают буквой Л и цифрой, показывающей содержание меди в процентах.
- В специальных латунях после буквы Л пишут заглавную букву дополнительных легирующих элементов (А - алюминий, Б - бериллий, Ж - железо, К - кремний, Мц - марганец, Н - никель, О - олово, С - свинец, Ц - цинк, Ф. – фосфор) и через тире после содержания меди указывают содержание легирующих элементов в процентах.

Классификация латуней

- литейные
- деформируемые Латунни, за исключением свинцовосодержащих, легко поддаются обработке давлением в холодном и горячем состоянии. Все латунни хорошо паяются твердыми и мягкими припоями.

Обработка латуни

- Латуни, за исключением свинцовосодержащих, легко поддаются обработке давлением в холодном и горячем состоянии. Все латуни хорошо паяются твердыми и мягкими припоями.

Маркировка латуни

- Латунь ЛА77-2 имеет следующий состав: 77 % Cu, 2 % Al, остальное Zn.
- В литейных латунях среднее содержание компонентов сплава указывается сразу после буквы, обозначающей его название; цинк обозначается буквой «Ц». Например, литейная латунь ЛЦ30А3 содержит 30 % Zn, 3 % Al, Cu — основа.

Бронзы

- Бронзами называют медные сплавы, в которых основными легирующими элементами являются различные металлы, кроме цинка.
- По химическому составу бронзы подразделяются на оловянные и безоловянные
- в каждой из этих групп по технологии производства бронзы делятся на обрабатываемые давлением и литейные.

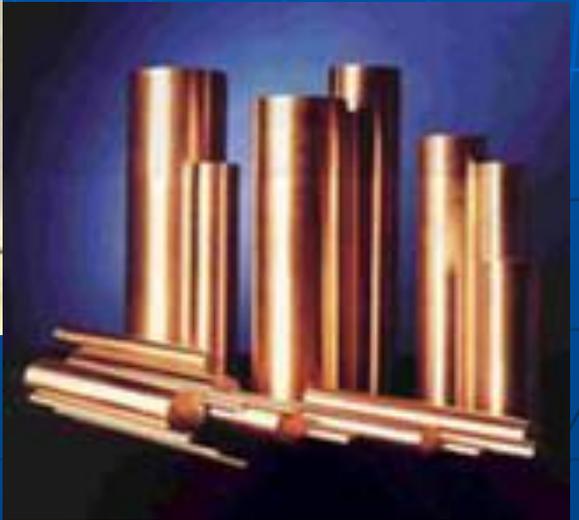
- В марке обрабатываемых давлением оловянных (ГОСТ 5017–74) и безоловянных бронз (18175–78) после букв «Бр» стоят буквенные обозначения названий легирующих элементов в порядке убывания их концентрации, а в конце марки в той же последовательности указаны средние концентрации соответствующих элементов (например, **БрОЦС4-4-2,5**). В марке литейных оловянных (ГОСТ 613–79) и безоловянных бронз (ГОСТ 493–79) после каждого обозначения легирующего элемента указано его содержание. Если составы литейной и деформируемой бронз перекрываются, то в конце марки литейной бронзы ставится буква «Л» (например, **БрА9ЖЗЛ**).

Медноникелевые сплавы

- Сплавы меди с никелем отличаются хорошими механическими свойствами, коррозионной стойкостью, технологичностью и особыми электрическими свойствами, что обуславливает широкое применение их в технике.

Медноникелевые сплавы

- По назначению медноникелевые сплавы делятся на две группы:
конструкционные и электротехнические.
- К первой группе относятся высокопрочные и коррозионностойкие сплавы типа **мельхиор, нейзильбер и куньаль**
- ко второй — **константан, манганин и копель**, обладающие высоким электрическим сопротивлением и определенными термоэлектрическими свойствами.



Самостоятельная работа (расшифровать марки)

1 вариант	2 вариант
Бр.ОФ6,5–0,15	Бр.ОЦ4–3
Бр.ОЦ10–2	Бр.ОФ10–1
Бр.КМц 3–1	Бр.КН 1–3
Бр.АЖ 9–4	Бр.АЖН10–4–4
Бр.БНТ1,7	Бр.БНТ1,9Mr
ЛА 77–2	ЛО70–1
ЛМцЖ 55–3–1	ЛМцОС 58–2–2–2
ЛАН 59–3–2	ЛАЖ 60–1–1