**МЕДЬ — СВОЙСТВА МЕДИ, СПЛАВЫ И ПРИМЕНЕНИЕ**

Знакомство человека с медью исчисляется тысячелетиями, где ее прямым конкурентом может выступать только золото, успевшее приобрести статус благородного металла.

**Свойства меди и место в жизни человека**

В чистом состоянии, элемент таблицы Менделеева, именуемый Cu, встречается крайне редко. Это – пластичный металл с легким розовым оттенком. Человеку же он знаком под другим цветом: желто-красным, чаще коричнево-красным. Это связано с высокой окислительной способностью вещества. Попадая на воздух, медь покрывается тонкой оксидной пленкой, что и делает цвет металла ближе к красному.

*медь в чистом виде*

Первобытная тяга человека к меди основывалась на свойстве пластичности, позволяющей придавать этому металлу требуемую форму путем несложной обработки. Медь легко поддается гравировке, нанесению резьбы, оставаясь при этом достаточно прочным. Современная ценность меди, как металла – высокие показатели проводимости: электрической и тепловой. Подобная информация позволяет выделить основные направления поиска этого цветного металла в виде отходов и лома.

Удельный вес меди, составляющий округленно 8.9 г/см3, также полезен сборщику металлолома. Зная объем собранного лома, в частности проводов, жил, легко рассчитать его оценочный вес.

**Сплавы меди**

Помимо относительно чистой формы, характеризуемой ничтожным содержанием примесей, медь – составляющий элемент многих сплавов, среди которых наиболее известны:

* латунь;

*Латунь — сплав меди*

* бронза;

*Бронза*

* мельхиор.

*Мельхиор — больше относится к серебру, нежели к меди*

Отдельно стоит выделить медный сплав с никелем, именуемый мельхиор. Он известен широкой аудитории по разменным монетам советских времен, начиная с 10 копеек а также подарочные наборы столовых приборов, но существенно уступает первым двум в степени востребованности.

Наиболее перспективными для нужд человека остаются: латунь и бронза. Желтая медь, так иначе называют латунь, на бытовом уровне широко востребована в сантехнике. Те, кто сталкивался с подбором крана или смесителя, хорошо знают это. По химическому составу различают:

* двойные латуни – сплав меди с цинком;
* многокомпонентные, в которых Zn остается основным легирующим элементом.

Процентное содержание цинка, даже в двойной латуни, широко варьируется. Сплавы, где доля Zn составляет не более 20%, именуют **томпаком**.

*Пули из томпака*

Определить состав латуни можно исходя из маркировки: для двойных сплавов после буквы «Л» указывается процентное содержание меди, например Л60. Маркировка многокомпонентных сплавов строится аналогично, только за «Л» следуют легирующие примеси с их концентрациями. Таким образом, многокомпонентная латунь марки ЛМц58- 2, использования при изготовлении деталей машин, гаек, болтом, арматуры, подразумевает содержание меди – 58%, цинка – 40%, марганца – 2%.

Бронза – в стандартном понимании, представляет медный сплав с оловом, однако на практике также обладает весьма вариативным составом. Фактически под бронзой принято понимать любой медный сплав, где никель и цинк не являются основными легирующими элементами. Стоит отметить, что найти оловянную бронзу достаточно сложно. Большее распространение получили ее безоловянные сорта.

**Медь и ее сплавы, как источник цветного вторичного металла**

Взвешивая «чистый» металл и его сплавы на весах прибыльности при сдаче металлолома, можно сказать, что стоимость первого в полтора – два раза выше. Однако весовое содержание меди в металлических конструкциях часто уступает на выходе ее сплавам.

Так, медные сплавы можно обнаружить среди пришедших в негодность изделий сантехники: водопроводные краны, вентили, душевые шланги и трубки. Многие старые светильники, дверная фурнитура также изготовлены из медных сплавов, однако верх пьедестала, по весовому содержанию, занимают радиаторы отопления.

Непосредственно медь стоит искать среди бытовых приборов, желательно уже выработавших свой эксплуатационный ресурс:

* ламповый телевизор — 1,5 кг;

*Ламповый телевизор с медью*

* полупроводниковый ТВ приемник – 0,5 кг;
* компрессионный холодильник – около килограмма в двигателе, еще столько же могут содержать трубки радиатора;
* [электродвигатели](http://xlom.ru/vidy-metalloloma/lom-elektrodvigatelej/) – в среднем килограмм на киловатт мощности;

Незаслуженно обходят вниманием магнитные пускатели, хотя оборудование помимо обмотки содержит медь в шинах. Небольшое содержание металла, менее килограмма принесут автомобильные стартеры и генераторы, дроссели люминесцентных ламп, трансформаторы, реле, компрессоры [холодильников](http://xlom.ru/na-metallolom/xolodilnik-na-metallolom/).

Смотрите статью — [Где искать металлолом меди](http://xlom.ru/poisk-metalloloma/gde-iskat-metallolom-medi/)?

**Первичная медь, получение и применение**

В зависимости от чистоты металла, различают следующие марки:

* М0 — 99,95%;

*Катодная медь М0*

* М1 — 99,9%;
* М2 — 99,7%;
* М3 — 99,5%;
* М4 -99%.

Одним из источников сырья для получения металла выступает медный лом, перерабатываемый согласно технологии огневого рафинирования.

Природные ресурсы металла составляет самородная медь и сульфидные руды, в частности медные колчедан и блеск. Существует два металлургических способа получения металла из руды. На основной метод – пирометаллургический, приходится 90% первичного металла, оставшиеся 10% – результат гидрометаллургической технологии.

*Медная руда*

Физические свойства меди не могли остаться незамеченными в промышленности. Ее высокая электропроводность позволяет использовать металл при изготовлении электродов, проводов, особенно силовых кабелей (марка М0). Относительная химическая инертность меди нашла применение металлу в узлах аппаратуры для работы с огнеопасными веществами.

Высокая теплопроводность металла, наряду с устойчивостью к коррозии, используются  при изготовлении сантехнических конструкций, узлов, а также кровельных покрытий. В настоящее время, медь вытеснили тут другие, более дешевые материалы.

Достаточно широкий рынок применения меди — производство сплавов. Латунь и бронза, где Cu является основным компонентом, уже были рассмотренные ранее. Широко используется другой сплав [дюралюминий](http://xlom.ru/spravochnik/splav-dyuralyuminij-sostav-splava-opisanie-i-stoimost-za-1-kg-dyuralyuminiya/), где содержание меди доходит до 5%.