


# **Тонколистово й металл и проволока**



**Цель:** изучить свойства, область применения и методы получения тонколистового металла и проволоки.

**Металл** - химически простое вещество (или сплав), обладающее особым блеском, ковкостью, хорошей теплопроводностью и электропроводностью.

Металлы применяются в виде сплавов.

**Сплавы** – сложные вещества, являющиеся соединением какого-либо простого металла (основы сплава) с другими металлами или не металлами.

Металлы и сплавы имеют различный состав, строение, обладают различными свойствами и могут менять свою форму и строение при различных внешних воздействиях (тепловом, механическом, химическом и т. д.).

# Чаще всего металлы используются в виде сплавов:

## Виды металлов и сплавов

### Черные (железо и его сплавы)

- Сталь
- Чугун (сплав железа с углеродом)



### Цветные (все остальные металлы и их сплавы)

- Медь (металл)
- Алюминий (металл)
- Дюралюминий (сплав алюминия с медью, магнием)
- Бронза (сплав меди со свинцом, оловом)
- Латунь (сплав меди с цинком)

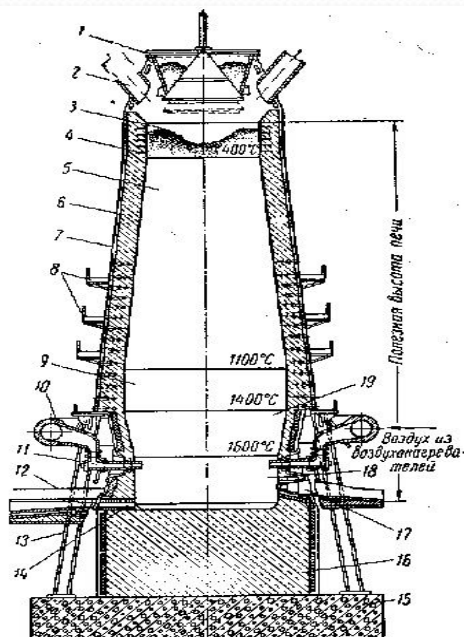


# Где и как изготавливают металлы и сплавы

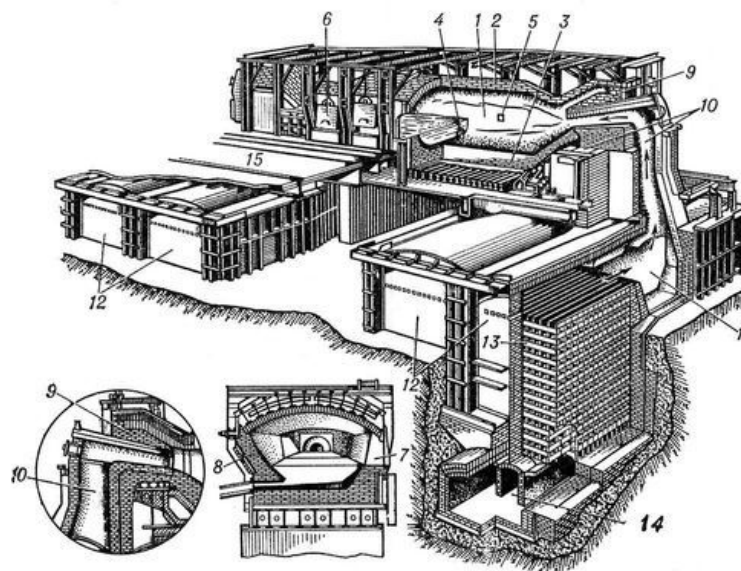
В Челябинской области различные виды металлов и сплавов производят на больших предприятиях города Магнитогорска и Челябинска в доменных и мартеновских печах.



ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
МАГНИТОГОРСКИЙ  
МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ  
КОМБИНАТ



Доменная печь



Мартеновская печь

Сплавы выпускают в виде листов, уголков, прутков различного сечения, проволоки и др. В школьной мастерской мы будем работать в основном с тонколистовым металлом и проволокой.

## Рассмотрим получение тонколистового металла.

Металл в виде тонких листов толщиной менее 2 мм считают тонколистовым. Получают такой металл прокаткой слитка на специальных машинах – прокатных станах. Раскаленный металл пропускают между вращающимися валками, они сжимают слиток и придают ему форму листа. Листы сворачивают в рулоны.

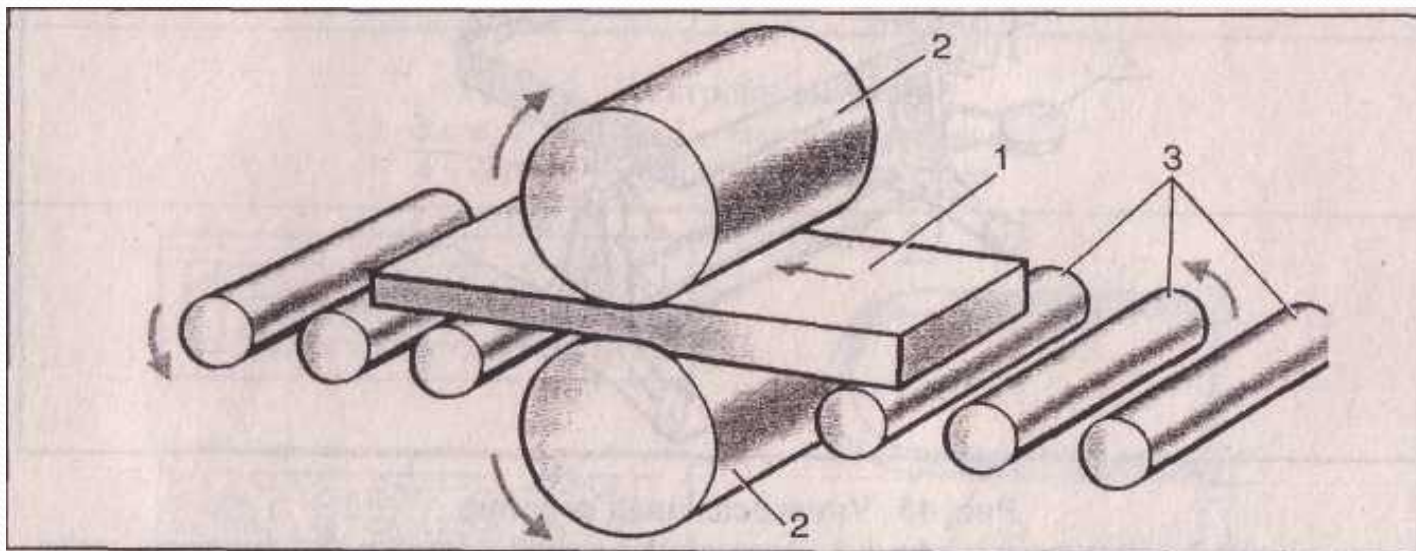


Рис. 48. Схема получения листового металла:  
1 – заготовка; 2 – валки; 3 – ролики

**Жесть** - (толщина меньше 0,5 мм),

Черная (без покрытия), Белая (покрытая с двух сторон оловом)



**Кровельная сталь** – (толщина 0,5 ... 0,8 мм),

Обыкновенная. Оцинкованная.



## Рассмотрим получение проволоки.

Проволоку толщиной более 5 мм (катанку) получают прокаткой раскаленного металла на специальных станах. Более тонкую проволоку делают на волочильных станах. Там нагретую катанку последовательно протягивают через отверстия различного диаметра.

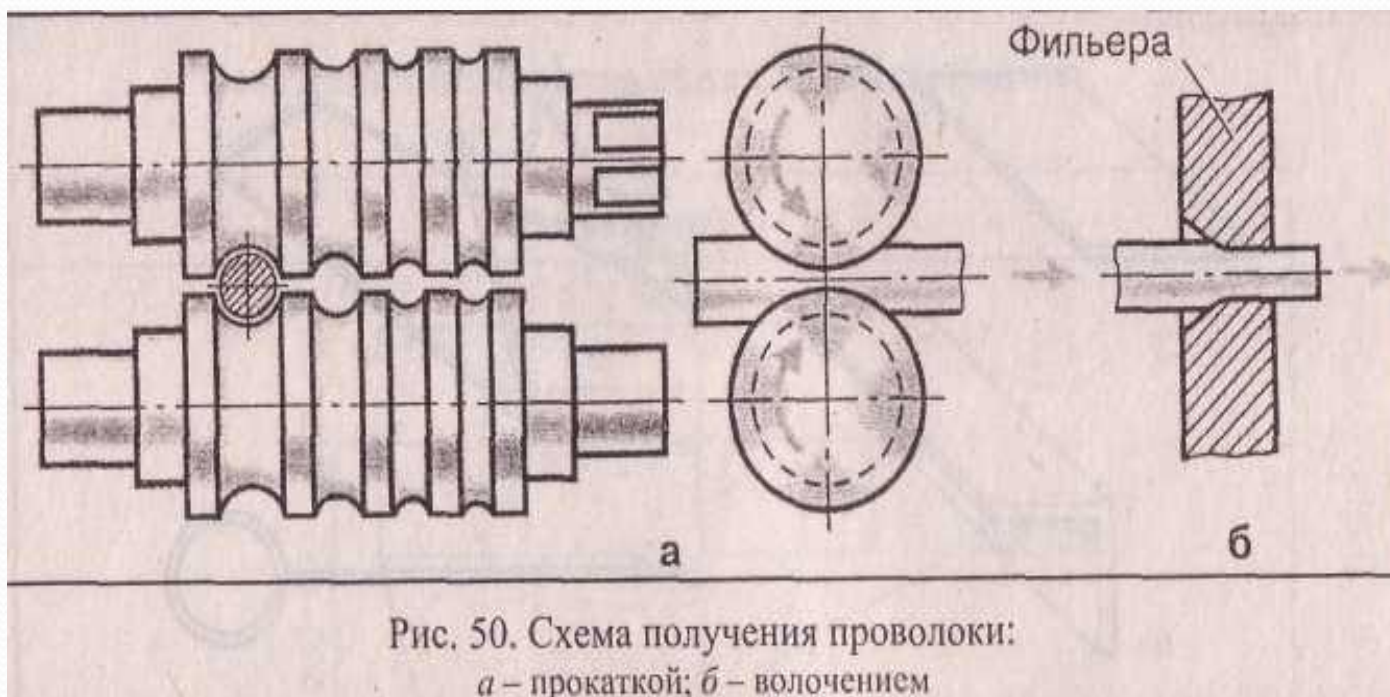
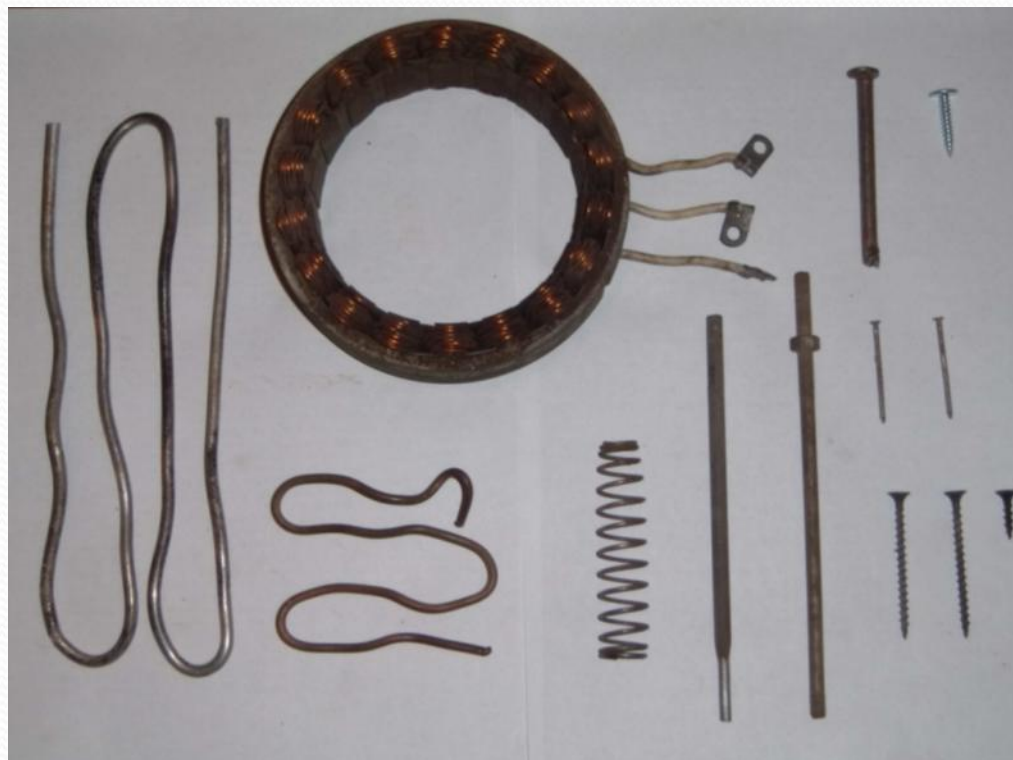


Рис. 50. Схема получения проволоки:  
а – прокаткой; б – волочением



# Что изготавливают из проволоки?

Из стальной проволоки изготавливают гвозди, шурупы, винты, заклепки, пружины и др. Медная и алюминиевая проволока в основном служит для изготовления электрических проводов



# Выполнить по технологической карте головоломку из проволоки

