

Понятие металлургии

План:

- ❖ Понятие о металлургии
- ❖ Черная металлургия
- ❖ Цветная металлургия

Металлургия –

это наука о промышленных способах
получения металлов.





металлургия

черная

**производство
железа и его
сплавов**

цветная

**производство
остальных
металлов и их
сплавов**

Металлургические процессы

- Обогащение природной руды (удаление примесей)
- Получение металла или его сплава
- Механическая обработка металла или его сплава

Черная металлургия

Чугун – это сплав железа, содержащий 2-4% углерода, кремния, марганца, небольшие количества серы и фосфора



Черная металлургия

Сталь – это сплав железа, содержащий 0,3-2% углерода, небольшое количество кремния, марганца, серы и фосфора



Цветная металлургия

Насчитывается около 70 цветных металлов.

Отличия цветной металлургии от черной:

1. низкое содержание металлов в руде
2. комплексное залегание руд цветных металлов.

Классификация цветных металлов

- Тяжелые

Медь, свинец, олово, никель, цинк, ртуть, хром

- Легкие

Алюминий, титан, магний, натрий, калий

- Драгоценные

Золото, серебро, платина

- Прочие (редкие, рассеянные)

Цирконий, галлий, индий, германий, селен, теллур, цезий, тантал, стронций

Значение России в мире по запасам и производству ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ

| Металл | Запасы %, место в мире | Производство %, место в мире |
|-----------------|-------------------------------|-------------------------------------|
| Свинец | 12 (3) | 1,5 (4) |
| Цинк | 16 (1) | 3 (9) |
| Медь | 11 (3) | 7 (4) |
| Никель | 31 (1) | 27 (1) |
| Олово | 27 (1) | 9 (5) |
| Титан | 25 (1) | 0,2 (14) |
| Тантал | 73 (1) | 16 (1) |
| Вольфрам | 22 (2) | 24 (2) |
| Молибден | 13 (3) | 6 (4) |

Применение цветных металлов

