Грозит ли миру военный конфликт из-за металлов?

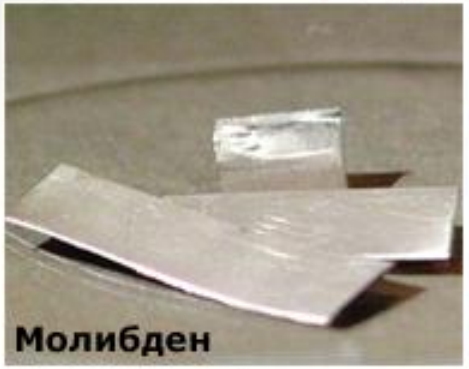
Физические свойства металлов: твердость

Мягкие металлы.

Натрий и калий - мягкие металлы

Твердые металлы.

Хром, молибден, титан -
металлы отличающиеся высокой твердостью



Хром - самый твердый металл

Плотность металлов

Металлы

Лёгкие
ρ<5 гр/см3

Тяжёлые
ρ>5 гр/см3

Вся авиационная техника построена на основе сплавов лёгких металлов

Ртуть
плотность - 14,19 г/см3

Температура плавления металлов

Металлы

Легкоплавкие
$t_{пл.}$ < 1000°С

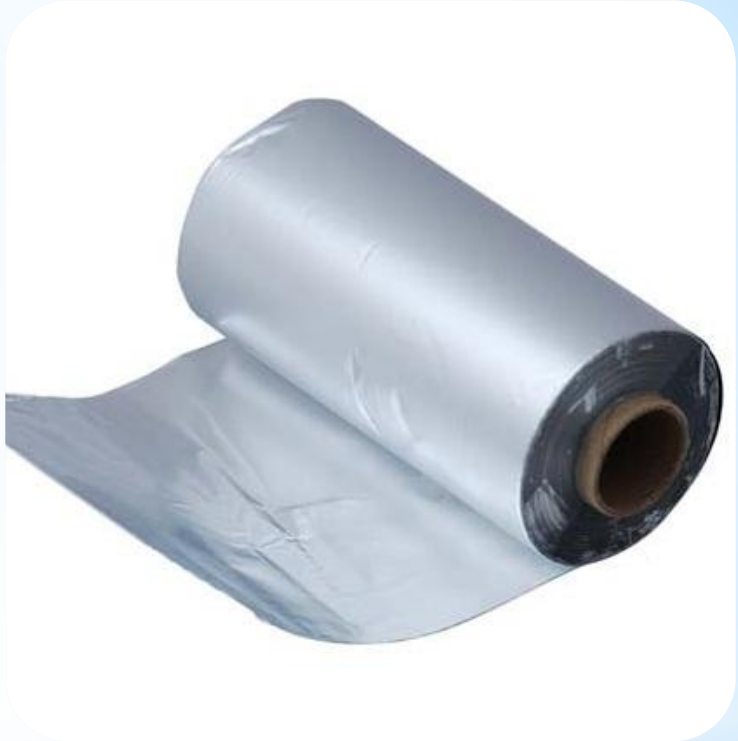
Тугоплавкие
$t_{пл.}$ > 1000°С

Галлий

Вольфрамовая нить в лампочке

Пластичность металлов

Золотое покрытие куполов



Фольга

МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ БЛЕСК

Электро- и теплопроводность металлов

Ряд металлов по теплопроводности: Au, Ag, Cu, Sn, Pb, Zn, Fe

Теплопроводность убывает

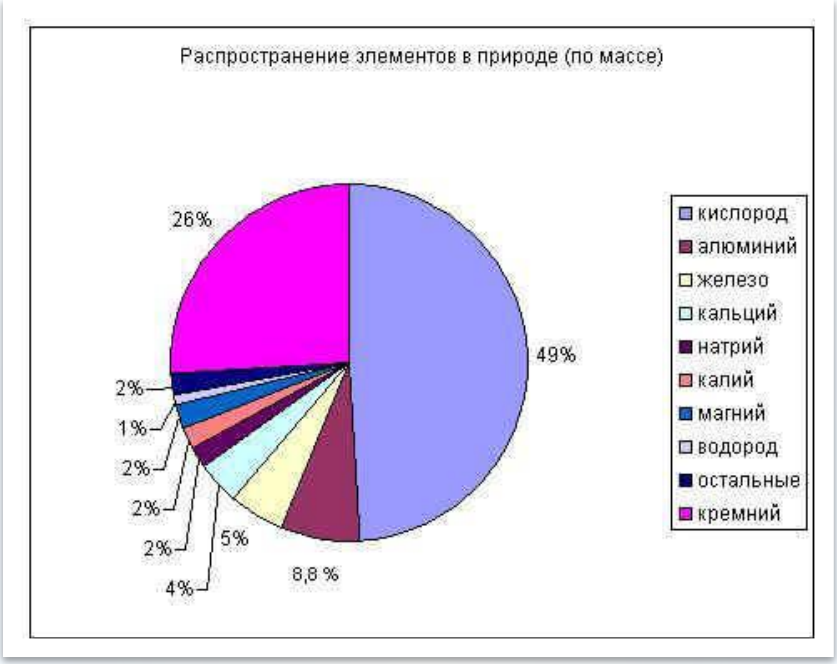
Теплообменник

Металлическая посуда

Аллотропия

Оловянная чума

Нахождение в природе



Самородные (серебро)

Металлы

Входят в состав минералов

Распределение мировых запасов

Страна	Полезные ископаемые
Страны Персидского залива	Нефть > 60% мировых запасов
Россия	Природный газ – 60% мировых запасов
Испания	Ртуть – 80% мировых запасов
ЮАР	Платина – 80%, хром – 79% мировых запасов
Украина	Марганец – 47% мировых запасов
Чили	Медь – 30% мировых запасов
Конго	Кобальт – 50% мировых запасов
Россия	Палладий
Россия и Канада	Никель – 50% мировых запасов

Цены на металлы

Место	Металл	Цена	Область применения
5	Индий	700$ за кг	В производстве двигателей электромобилей
4	Лютеций	3500$ за кг	В атомной промышленности
3	Скандий	12000$ за кг	Для спортивной экипировки бейсбольных бит
2	Осмий	200000$ за гр	Фармацевтика, производство космических ракет, ядерного оружия
1	Калифорний	6500000$ за гр	радиохирургия