

Металлы



Положение в ПС

- *расположены в начале периода;*
- *составляют I A группу (кроме H) и II A группу, а так же заканчивают III A-VII A группы; в составе B подгрупп все элементы металлы;*
- *все s- (кроме H и He), некоторые p-элементы (Al), все d- и f-элементы – это металлы.*

Атомы металлов

- *Имеют большие радиусы*
- *небольшое количество внешних электронов (1-3)*

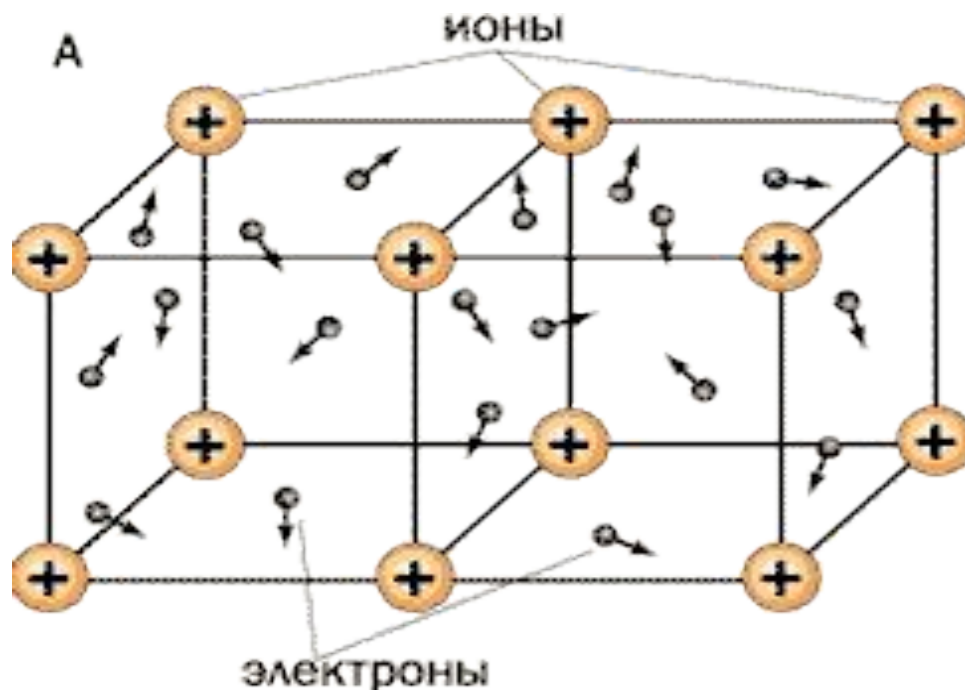
Поэтому :

- *проявляют только восстановительные свойства*
- *не имеют отрицательных степеней окисления.*

Изменение металлических свойств в ПС

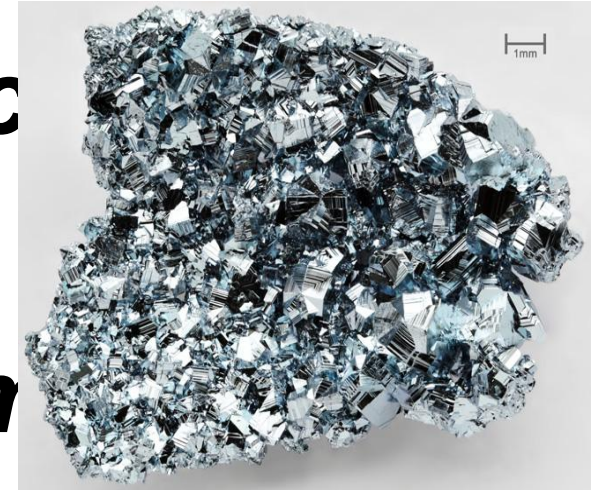
- В периоде –
уменьшаются
- В группе -
увеличиваются

Металлическая кристаллическая решетка



Наличием **электронного** **газа** объясняются

- **металлический блеск**



- **Электропроводность**

max.-Ag, Au, Cu, Al *min.- Mn, Pb, Hg*



Наличием **электронного газа** объясняются

- **Теплопроводность**

max.-Ag, Au, Cu, Al min.- Hg, Bi

- **пластичность и ковкость**

- **цвет**



Плотностью упаковки атомов и прочностью химической связи определяются

- **Плотность**

Легкие ($\rho < 5\text{г/см}^3$) и тяжелые $\rho > 5\text{г/см}^3$

- **Твердость**

Мягкие (кадмий, золото) и твердые (хром)

- **Температура кипения и плавления**

легкоплавкие ($T_{\text{плавления}} < 1000^\circ\text{C}$) и тугоплавкие ($T_{\text{плавления}} > 1000^\circ\text{C}$).