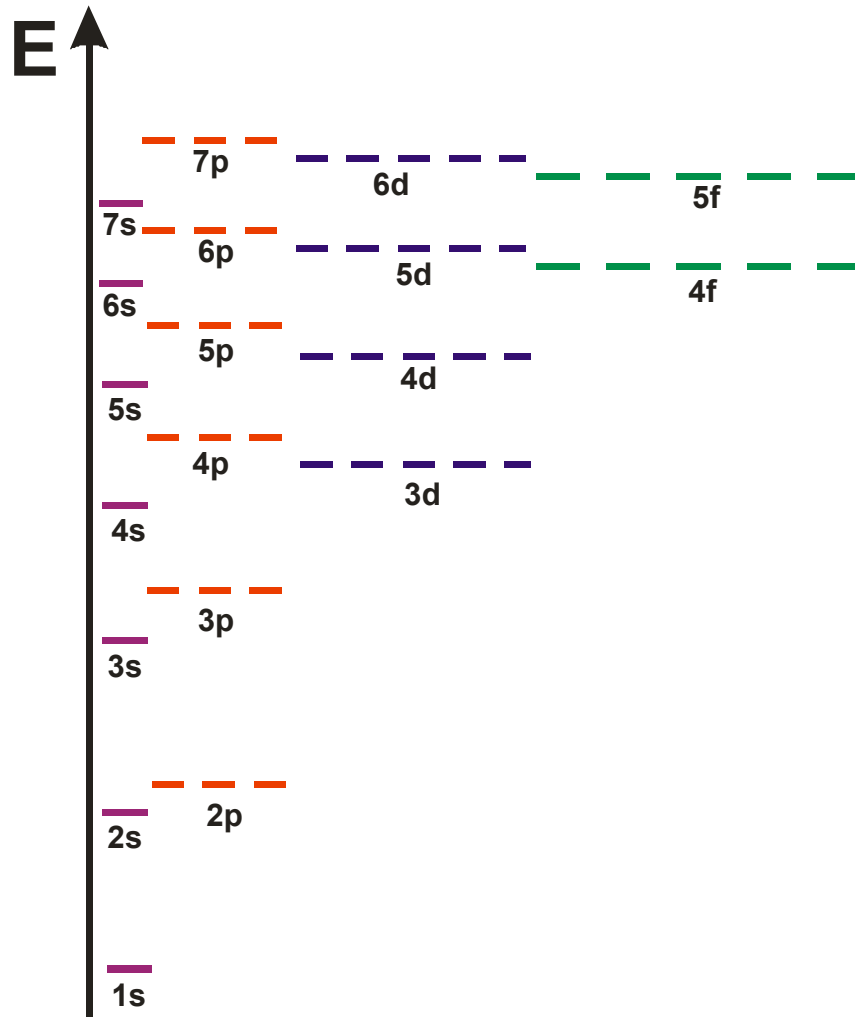


Энергетическая диаграмма орбиталей многоэлектронного атома



ОФИЦИАЛЬНАЯ ПС ЭЛЕМЕНТОВ ИЮПАК (2005 год)

IUPAC Periodic Table of the Elements

1	2
H hydrogen 1.00794(7)	
Li lithium 6.941(2)	Be beryllium 9.012 182(2)
Na sodium 22.989 770(2)	Mg magnesium 24.3050(6)

Key:

atomic number

Symbol

name

standard atomic weight

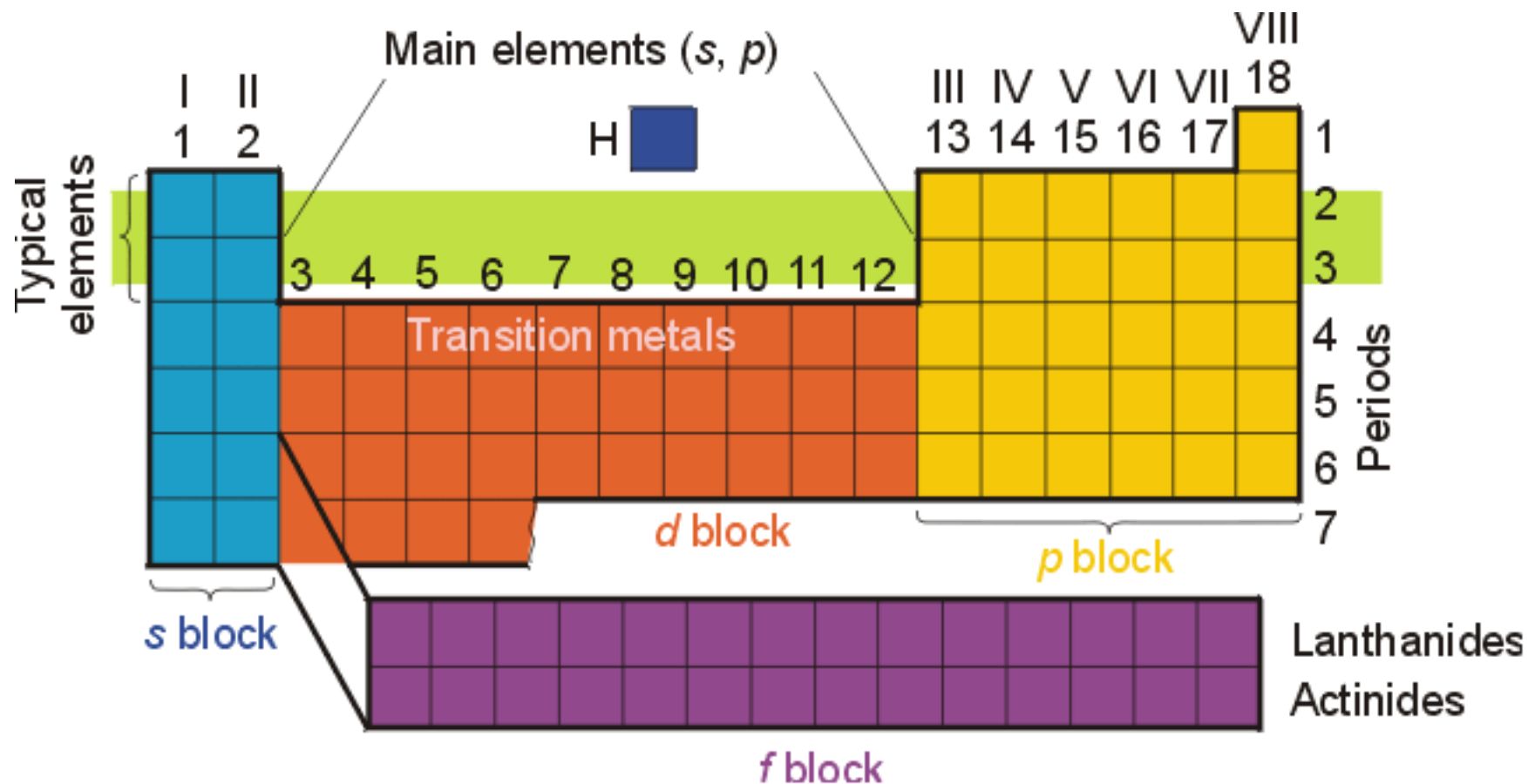
13	14	15	16	17	18												
B boron 10.811(7)	C carbon 12.0107(6)	N nitrogen 14.0067(2)	O oxygen 15.9994(3)	F fluorine 18.998 4032(5)	Ne neon 20.1797(6)												
Al aluminum 26.981 538(2)	Si silicon 28.0855(6)	P phosphorus 30.973 761(2)	S sulfur 32.065(5)	Cl chlorine 35.453(2)	Ar argon 39.948(1)												
K potassium 39.0983(1)	Ca calcium 40.078(4)	Sc scandium 44.955 910(6)	Ti titanium 47.867(1)	V vanadium 50.9415(1)	Cr chromium 51.9961(6)	Mn manganese 54.938 049(6)	Fe iron 55.845(2)	Co cobalt 58.933 200(3)	Ni nickel 58.6934(2)	Cu copper 63.546(3)	Zn zinc 65.409(4)	Ga gallium 69.723(1)	Ge germanium 72.64(1)	As arsenic 74.921 60(2)	Se selenium 78.96(3)	Br bromine 79.904(1)	Kr krypton 83.799(2)
Rb rubidium 85.4678(3)	Sr strontium 87.62(1)	Y yttrium 88.905 85(2)	Zr zirconium 91.224(2)	Nb niobium 92.906 38(2)	Mo molybdenum 95.94(2)	Tc technetium [98]	Ru ruthenium 101.07(2)	Rh rhodium 102.905 50(2)	Pd palladium 106.42(1)	Ag silver 107.8682(2)	Cd cadmium 112.411(8)	In indium 114.818(3)	Sn tin 118.710(7)	Sb antimony 121.760(1)	Te tellurium 127.60(3)	I iodine 126.904 47(3)	Xe xenon 131.293(6)
Cs caesium 132.905 45(2)	Ba barium 137.327(7)	57-71 lanthanoids	Hf hafnium 178.49(2)	Ta tantalum 180.9479(1)	W tungsten 183.84(1)	Re rhenium 186.207(1)	Os osmium 190.23(3)	Ir iridium 192.227(3)	Pt platinum 195.078(2)	Au gold 196.966 569(2)	Hg mercury 200.59(2)	Tl thallium 204.383(2)	Pb lead 207.2(1)	Bi bismuth 208.980 386(2)	Po polonium [209]	At astatine [210]	Rn radon [222]
Fr francium [223]	Ra radium [226]	89-103 actinoids	Rf rutherfordium [261]	Db dubnium [262]	Sg seaborgium [266]	Bh bohrium [264]	Hs hassium [277]	Mt meitnerium [268]	Ds darmstadtium [271]	Rg roentgenium [272]							

57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71
La lanthanum 138.905(2)	Ce cerium 140.116(1)	Pr praseodymium 140.907 656(2)	Nd neodymium 144.24(2)	Pm promethium [145]	Sm samarium 150.36(2)	Eu europium 151.964(1)	Gd gadolinium 157.25(3)	Tb terbium 158.925 34(2)	Dy dysprosium 162.500(1)	Ho holmium 164.930 32(2)	Er erbium 167.259(2)	Tm thulium 168.934 21(2)	Yb ytterbium 173.04(3)	Lu lutetium 174.967(1)

89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103
Ac actinium [227]	Th thorium 232.0381(1)	Pa protactinium 231.036 89(2)	U uranium 238.028 91(3)	Np neptunium [237]	Pu plutonium [244]	Am americium [243]	Cm curium [247]	Bk berkelium [247]	Cf californium [251]	Es einsteinium [252]	Fm fermium [257]	Md mendelevium [261]	No nobelium [266]	Lr lawrencium [262]

Noteo

СТРУКТУРА ПС

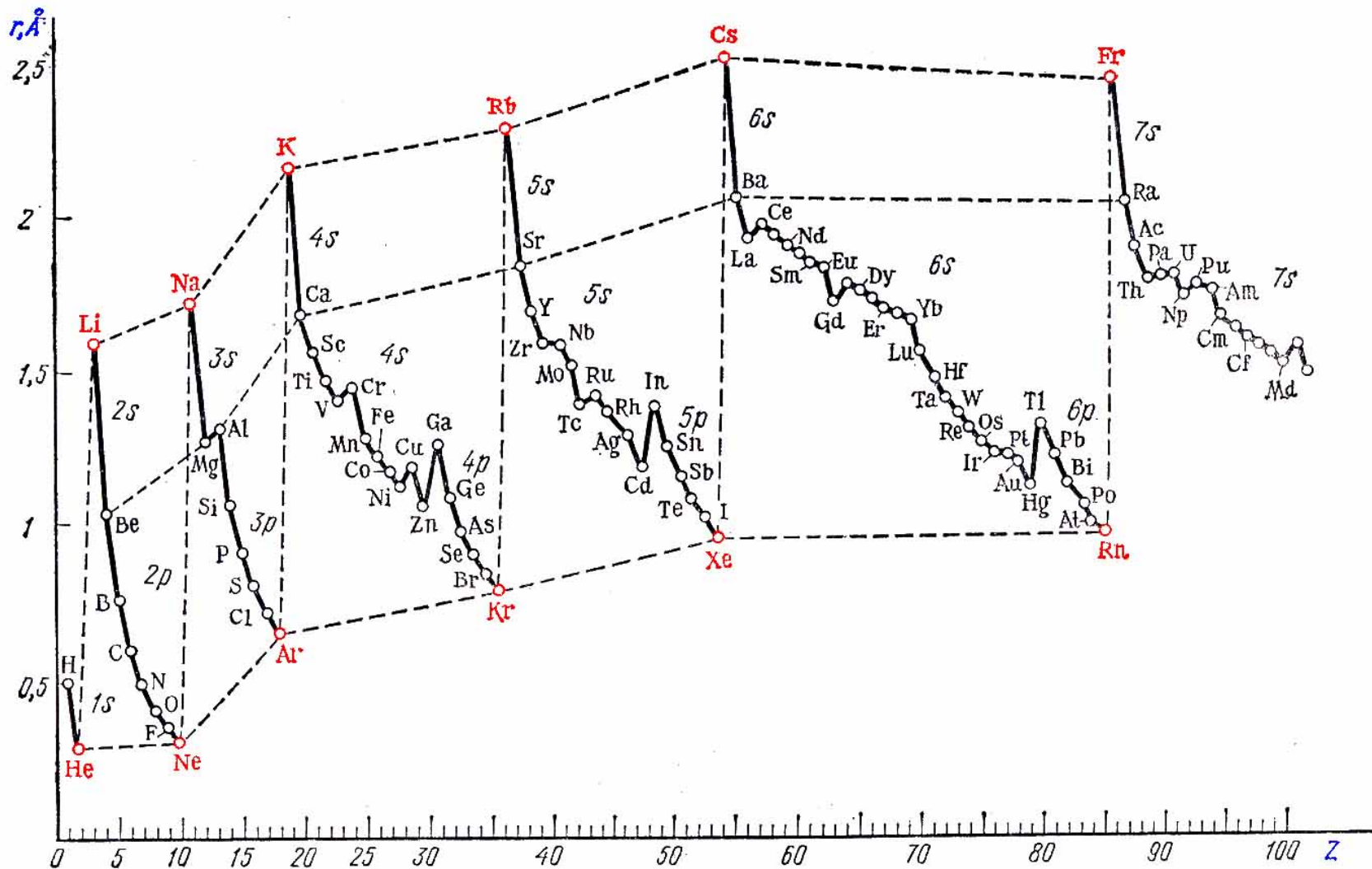


Лантаниды (лантаноиды) – 4f элементы (*ид* – от греческого *следующий за*; *оид* – от греческого *подобный*). Аналогично, **актиниды (актиноиды)** – 5f элементы

Связь между положением элемента в периодической системе и типом заполняемых электронами орбиталей в его атоме

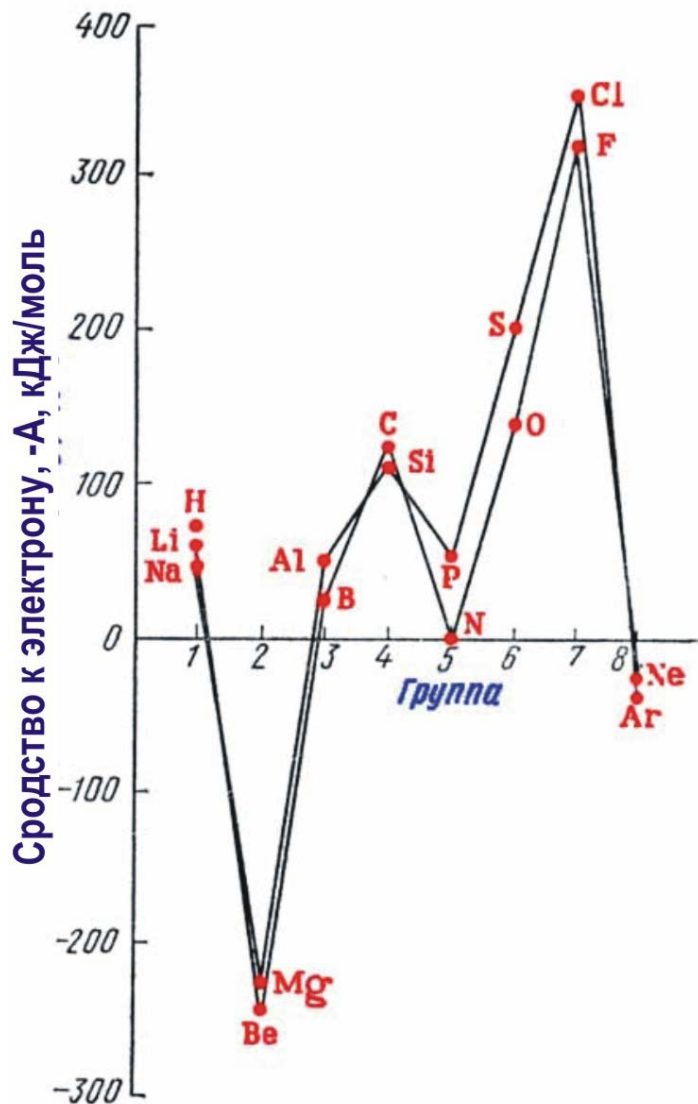
Периоды	элементы главных подгрупп		элементы побочных подгрупп	
	s-элементы	p-элементы	d-элементы	f-элементы
1	${}_1\text{H} - {}_2\text{He}$			
2	${}_3\text{Li} - {}_4\text{Be}$	${}_5\text{B} - {}_{10}\text{Ne}$		
3	${}_{11}\text{Na} - {}_{12}\text{Mg}$	${}_{13}\text{Al} - {}_{18}\text{Ar}$		
4	${}_{19}\text{K} - {}_{20}\text{Ca}$	${}_{31}\text{Ga} - {}_{36}\text{Kr}$	${}_{21}\text{Sc} - {}_{30}\text{Zn}$	
5	${}_{37}\text{Rb} - {}_{38}\text{Sr}$	${}_{49}\text{In} - {}_{54}\text{Xe}$	${}_{39}\text{Y} - {}_{48}\text{Cd}$	
6	${}_{55}\text{Cs} - {}_{56}\text{Ba}$	${}_{81}\text{Tl} - {}_{86}\text{Rn}$	${}_{57}\text{La}$ ${}_{72}\text{Hf} - {}_{80}\text{Hg}$	${}_{58}\text{Ce} - {}_{71}\text{Lu}$
7	${}_{87}\text{Fr} - {}_{88}\text{Ra}$		${}_{89}\text{Ac}$ ${}_{104}\text{Ku}$	${}_{90}\text{Th} - {}_{103}\text{Lr}$

Закономерность изменения орбитального радиуса



Зависимость орбитальных радиусов атомов от порядкового номера элемента.

Закономерность изменения сродства к электрону (A) атома



Сродство к электрону (A)

– энергия, которая выделяется (поглощается) при присоединении электрона к нейтральному атому. Обычно $A < 0$.