

Периодическая система

Пилипенко Александра

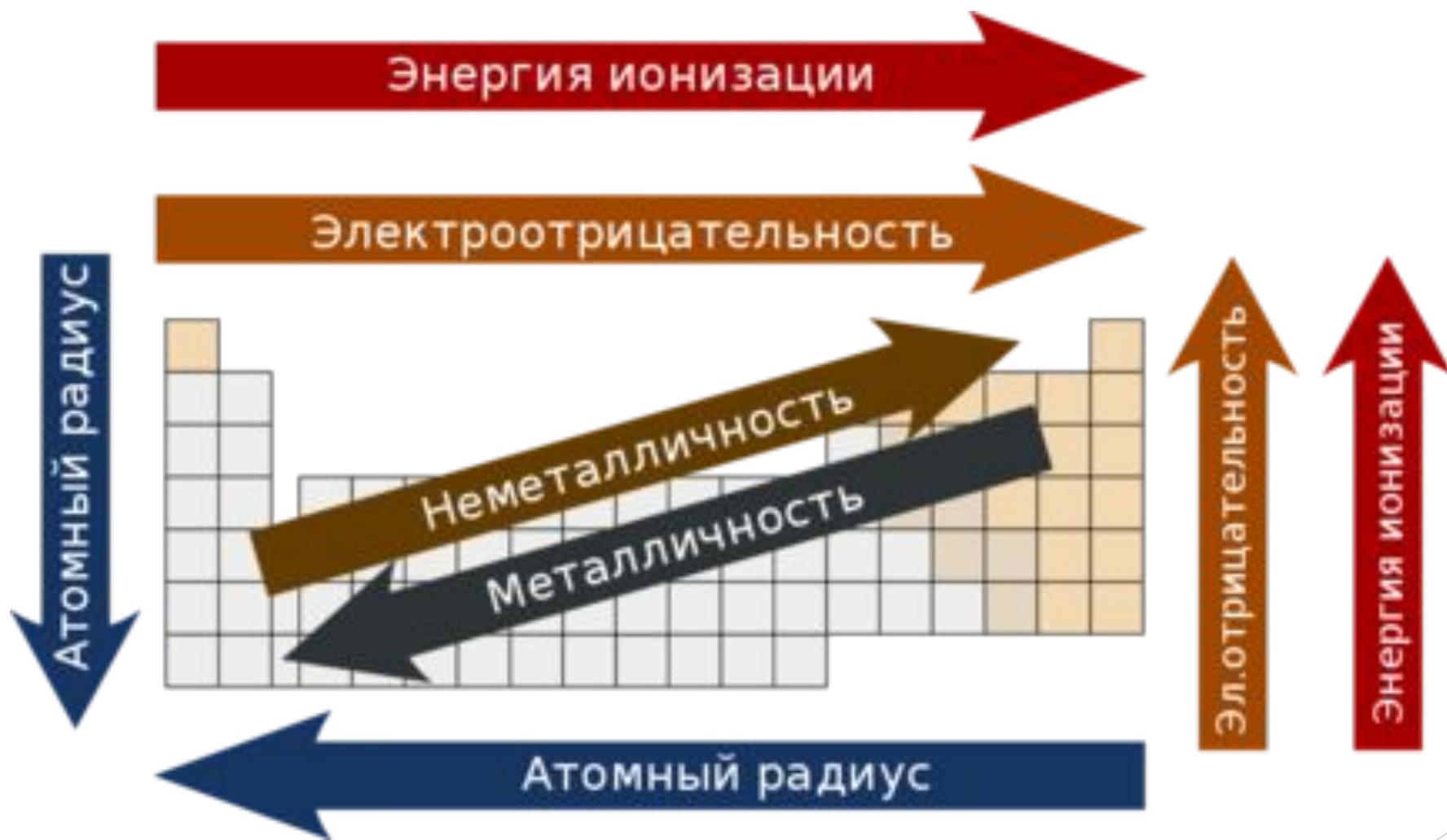
► Периодическая система

химических элементов (таблица Менделеева) — классификация химических элементов, устанавливающая зависимость различных свойств элементов от заряда их атомного ядра. Система является графическим выражением периодического закона, открытого русским учёным Д. И. Менделеевым в 1869 году и установившего зависимость свойств элементов от их атомного веса (в современных терминах, от атомной массы).

Периодическая система Д. И. Менделеева стала важнейшей вехой в развитии атомно-молекулярного учения. Благодаря ей было предсказано существование неизвестных науке химических элементов, установлено их положение относительно известных в таблице и их свойства. Позже многие элементы были обнаружены и встали на те места, которые предсказал Менделеев в своей таблице. Благодаря ей сложилось современное понятие о химическом элементе, были уточнены представления о простых веществах и соединениях.

- ▶ **Периодическая система** содержит восемь групп элементов. Каждая группа состоит из двух подгрупп: главной и побочной. Главные обозначены буквой а, а побочные – буквой б. Главная подгруппа содержит больше элементов, чем побочная. В главной подгруппе содержатся s- и р-элементы, в побочной – d-элементы.

Группа→ ↓Период	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	1 H																	2 He
2	3 Li	4 Be											5 B	6 C	7 N	8 O	9 F	10 Ne
3	11 Na	12 Mg											13 Al	14 Si	15 P	16 S	17 Cl	18 Ar
4	19 K	20 Ca	21 Sc	22 Ti	23 V	24 Cr	25 Mn	26 Fe	27 Co	28 Ni	29 Cu	30 Zn	31 Ga	32 Ge	33 As	34 Se	35 Br	36 Kr
5	37 Rb	38 Sr	39 Y	40 Zr	41 Nb	42 Mo	43 Tc	44 Ru	45 Rh	46 Pd	47 Ag	48 Cd	49 In	50 Sn	51 Sb	52 Te	53 I	54 Xe
6	55 Cs	56 Ba		72 Hf	73 Ta	74 W	75 Re	76 Os	77 Ir	78 Pt	79 Au	80 Hg	81 Tl	82 Pb	83 Bi	84 Po	85 At	86 Rn
7	87 Fr	88 Ra		104 Rf	105 Db	106 Sg	107 Bh	108 Hs	109 Mt	110 Ds	111 Rg	112 Cn	113 Nh	114 Fl	115 Mc	116 Lv	117 Ts	118 Og
Лантаноиды			57 La	58 Ce	59 Pr	60 Nd	61 Pm	62 Sm	63 Eu	64 Gd	65 Tb	66 Dy	67 Ho	68 Er	69 Tm	70 Yb	71 Lu	
Актинοиды			89 Ac	90 Th	91 Pa	92 U	93 Np	94 Pu	95 Am	96 Cm	97 Bk	98 Cf	99 Es	100 Fm	101 Md	102 No	103 Lr	



- ▶ **Периодическая система** элементов представляет собой таблицу, в которой каждый элемент помещен в специальную ячейку в зависимости от структуры его атома. Как и в любой таблице, в **периодической системе** элементов есть строки, идущие слева направо, и столбцы, расположенные сверху вниз.

Свойства элементов в подгруппах закономерно изменяются сверху вниз:

- ▶ усиливаются металлические свойства и ослабевают неметаллические;
- ▶ возрастает атомный радиус;
- ▶ возрастает сила образованных элементом оснований и бескислородных кислот;
- ▶ электроотрицательность падает.

- ▶ Все элементы, кроме гелия, неона и аргона, образуют кислородные соединения, существует всего восемь форм кислородных соединений. В периодической системе их часто изображают общими формулами, расположенными под каждой группой в порядке возрастания степени окисления элементов: R_2O , RO , R_2O_3 , RO_2 , R_2O_5 , RO_3 , R_2O_7 , RO_4 , где символом R обозначают элемент данной группы.