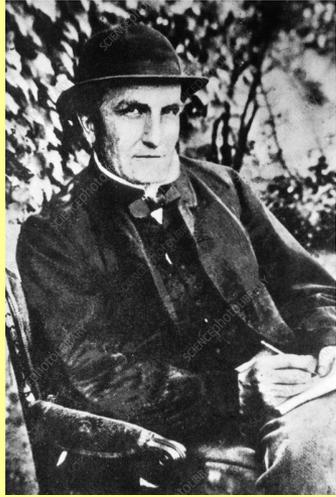


		Газ	Жидкость	Твёрдое тело
<b>Макроскопические свойства</b>		<p>Легко сжимаемы</p> <p>Летучи</p> <p>Не имеют собственного объёма и формы</p>		
<b>Тепловое движение</b>	Общее	Хаотичное непрерывное		
	Особенности	<p>Центры масс молекул движутся по прямой от соударения до соударения</p>		
<b>Характерное расстояние между молекулами</b>		<p>При Н.У.</p> $R \gg r_0$		

# КИНЕТИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ ГАЗОВ



Дж. Дж.  
Уотерстоун  
(1811 – 1883)  
"On the physics of  
media that are  
composed of free and  
perfectly elastic  
molecules in a state of  
motion"

1845/1892

a neglected pioneer of the  
kinetic theory of gases.



Дж.-П. Джоуль  
(1818 – 1889)

"Некоторые  
замечания о теплоте  
и строении упругих  
жидкостей"

1851

“Нашему уму свойственна потребность  
связывать  
общие понятия с частными



Р. Клаузиус  
(1822 – 1888)

"О роде движения,  
которое мы  
называем теплотой"

1857



Дж.К. Максвелл  
(1831 – 1879)

"Пояснения к  
динамической  
теории газов"

1859



А.М. Васнецов “Москва – городок и окрестности в XII веке”

1 – Пресня; 2 – Кабанка; 3 – Проток; 4 – Черторый; 5 – Сивец; 6 – Неглинка; 7 – Напрудная; 8 – Рачка; 9 – Яуза;  
10 – Калитниковский ручей; 11 – Черногрязка; 12 – Чечёра; 13 – Ольховец; 14 – Кукуй; 15 – Рыбинка; 16 - Хапиловка

# Периодическая таблица Д. И. Менделеева

Период	Ряд	ГРУППЫ ЭЛЕМЕНТОВ										
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII			
1	1	<b>(H)</b>						<b>H</b> <sup>1</sup> Водород 1,00797	<b>He</b> <sup>2</sup> Гелий 4,0026	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="text-align: left;">Обозначение элемента</div> <div style="text-align: right;">Атомный номер</div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: 80%;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="text-align: left;"> <b>Li</b><sup>3</sup> Литий                 </div> <div style="text-align: right;">                     6,939                 </div> </div> </div> <div style="text-align: right;">Относительная атомная масса</div>		
2	2	<b>Li</b> <sup>3</sup> Литий 6,939	<b>Be</b> <sup>4</sup> Бериллий 9,0122	<b>B</b> <sup>5</sup> Бор 10,811	<b>C</b> <sup>6</sup> Углерод 12,01115	<b>N</b> <sup>7</sup> Азот 14,0067	<b>O</b> <sup>8</sup> Кислород 15,9994	<b>F</b> <sup>9</sup> Фтор 18,9984	<b>Ne</b> <sup>10</sup> Неон 20,179			
3	3	<b>Na</b> <sup>11</sup> Натрий 22,9898	<b>Mg</b> <sup>12</sup> Магний 24,305	<b>Al</b> <sup>13</sup> Алюминий 26,9815	<b>Si</b> <sup>14</sup> Кремний 28,086	<b>P</b> <sup>15</sup> Фосфор 30,9738	<b>S</b> <sup>16</sup> Сера 32,064	<b>Cl</b> <sup>17</sup> Хлор 35,453	<b>Ar</b> <sup>18</sup> Аргон 39,948			
4	4	<b>K</b> <sup>19</sup> Калий 39,102	<b>Ca</b> <sup>20</sup> Кальций 40,08	21 44,956 <b>Sc</b> Скандий	22 47,90 <b>Ti</b> Титан	23 50,942 <b>V</b> Ванадий	24 51,996 <b>Cr</b> Хром	25 54,9380 <b>Mn</b> Марганец	26 55,847 <b>Fe</b> Железо	27 58,9330 <b>Co</b> Кобальт	28 58,71 <b>Ni</b> Никель	
	5	29 63,546 <b>Cu</b> Медь	30 65,37 <b>Zn</b> Цинк	31 69,72 <b>Ga</b> Галлий	32 72,59 <b>Ge</b> Германий	33 74,9216 <b>As</b> Мышьяк	34 78,96 <b>Se</b> Селен	35 79,904 <b>Br</b> Бром	36 83,80 <b>Kr</b> Криптон			
5	6	<b>Rb</b> <sup>37</sup> Рубидий 85,47	<b>Sr</b> <sup>38</sup> Стронций 87,62	39 88,905 <b>Y</b> Иттрий	40 91,22 <b>Zr</b> Цирконий	41 92,906 <b>Nb</b> Ниобий	42 95,94 <b>Mo</b> Молибден	43 [99] <b>Tc</b> Технеций	44 101,07 <b>Ru</b> Рутений	45 102,905 <b>Rh</b> Родий	46 106,4 <b>Pd</b> Палладий	
	7	47 107,868 <b>Ag</b> Серебро	48 112,40 <b>Cd</b> Кадмий	49 114,82 <b>In</b> Индий	50 118,69 <b>Sn</b> Олово	51 121,75 <b>Sb</b> Сурьма	52 127,60 <b>Te</b> Теллур	53 126,9044 <b>I</b> Иод	54 131,30 <b>Xe</b> Ксенон			
6	8	<b>Cs</b> <sup>55</sup> Цезий 132,905	<b>Ba</b> <sup>56</sup> Барий 137,34	57 138,91 <b>La*</b> Лантан	72 178,49 <b>Hf</b> Гафний	73 180,948 <b>Ta</b> Тантал	74 183,85 <b>W</b> Вольфрам	75 186,2 <b>Re</b> Рений	76 190,2 <b>Os</b> Осмий	77 192,2 <b>Ir</b> Иридий	78 195,09 <b>Pt</b> Платина	
	9	79 196,967 <b>Au</b> Золото	80 200,59 <b>Hg</b> Ртуть	81 204,37 <b>Tl</b> Таллий	82 207,19 <b>Pb</b> Свинец	83 208,980 <b>Bi</b> Висмут	84 [210]* <b>Po</b> Полоний	85 [210] <b>At</b> Астат	86 [222] <b>Rn</b> Радон			
7	10	<b>Fr</b> <sup>87</sup> Франций [223]	<b>Ra</b> <sup>88</sup> Радий [226]	89 [227] <b>Ac**</b> Актиний	104 [261] <b>Rf</b> Резерфордий	105 [262] <b>Db</b> Дубний	106 [263] <b>Sg</b> Сиборгий	107 [262] <b>Bh</b> Борий	108 [265] <b>Hs</b> Хассий	109 [266] <b>Mt</b> Майтнерий	110 [271] <b>Ds</b> Дармштадтий	
	11	111 [272] <b>Rg</b> Рентгений	112 [285] <b>Cn</b> Коперниций	113 [286] <b>Nh</b> Нихоний	114 <b>Fl</b> Флеровий	115 <b>Mc</b> Московский	116 <b>Lv</b> Ливерморий	117 <b>Ts</b> Теннессин	118 [294] <b>Og</b> Оганесон			

Лантаноиды*	58 140,12 <b>Ce</b> Церий	59 140,907 <b>Pr</b> Празеодим	60 144,24 <b>Nd</b> Неодим	61 [147]* <b>Pm</b> Прометий	62 150,35 <b>Sm</b> Самарий	63 151,96 <b>Eu</b> Европий	64 157,25 <b>Gd</b> Гадолиний	65 158,924 <b>Tb</b> Тербий	66 162,50 <b>Dy</b> Диспрозий	67 164,930 <b>Ho</b> Гольмий	68 167,26 <b>Er</b> Эрбий	69 168,934 <b>Tm</b> Тулий	70 173,04 <b>Yb</b> Иттербий	71 174,97 <b>Lu</b> Лютеций
Актиноиды**	90 232,038 <b>Th</b> Торий	91 [231] <b>Pa</b> Протактиний	92 238,03 <b>U</b> Уран	93 [237] <b>Np</b> Нептуний	94 [244] <b>Pu</b> Плутоний	95 [243] <b>Am</b> Америций	96 [247] <b>Cm</b> Кюрий	97 [247] <b>Bk</b> Берклий	98 [252]* <b>Cf</b> Калифорний	99 [254] <b>Es</b> Эйнштейний	100 [257] <b>Fm</b> Фермий	101 [257] <b>Md</b> Менделевий	102 [255] <b>No</b> Нобелий	103 [256] <b>Lr</b> Лоуренсий