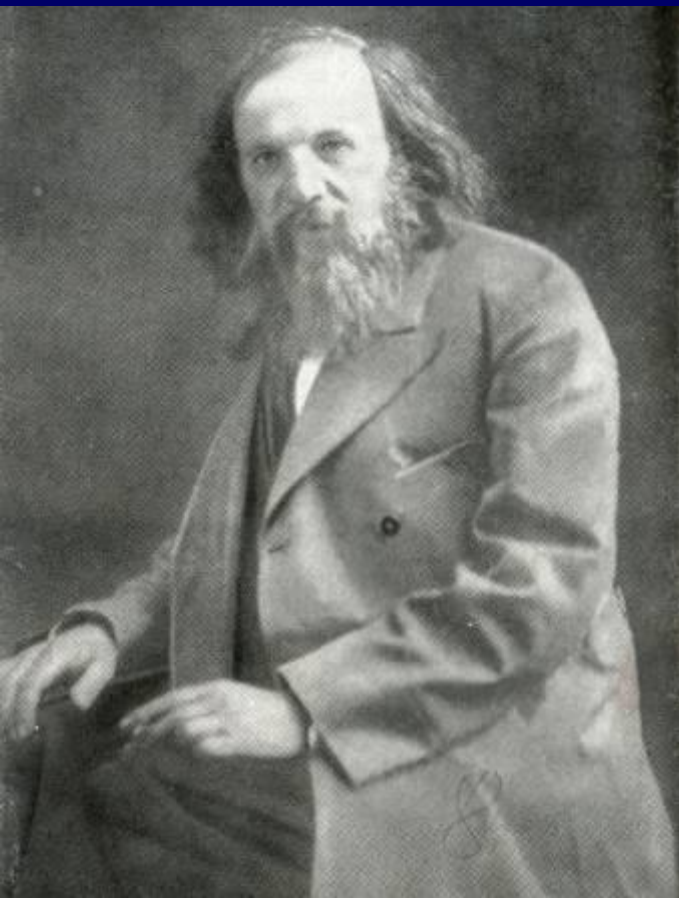
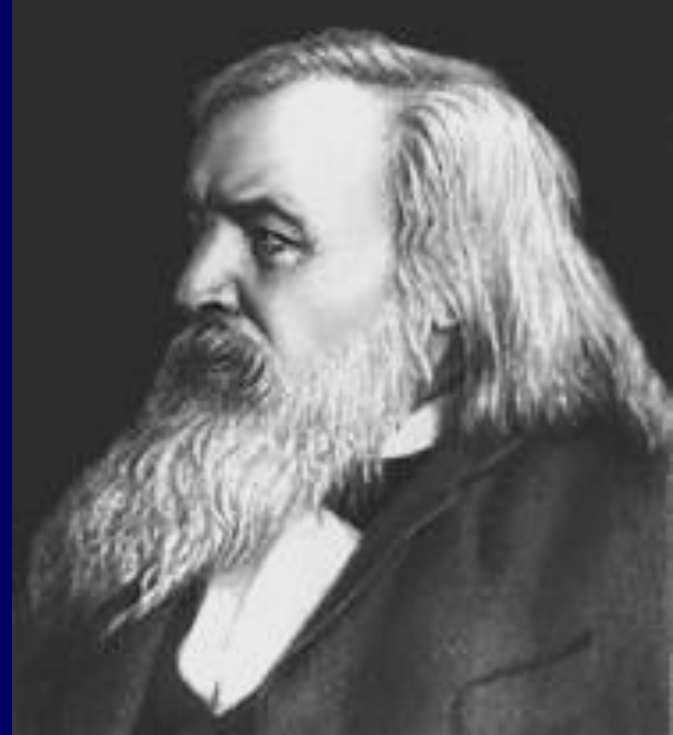


Жизнь и творчество Д.И. Менделеева.

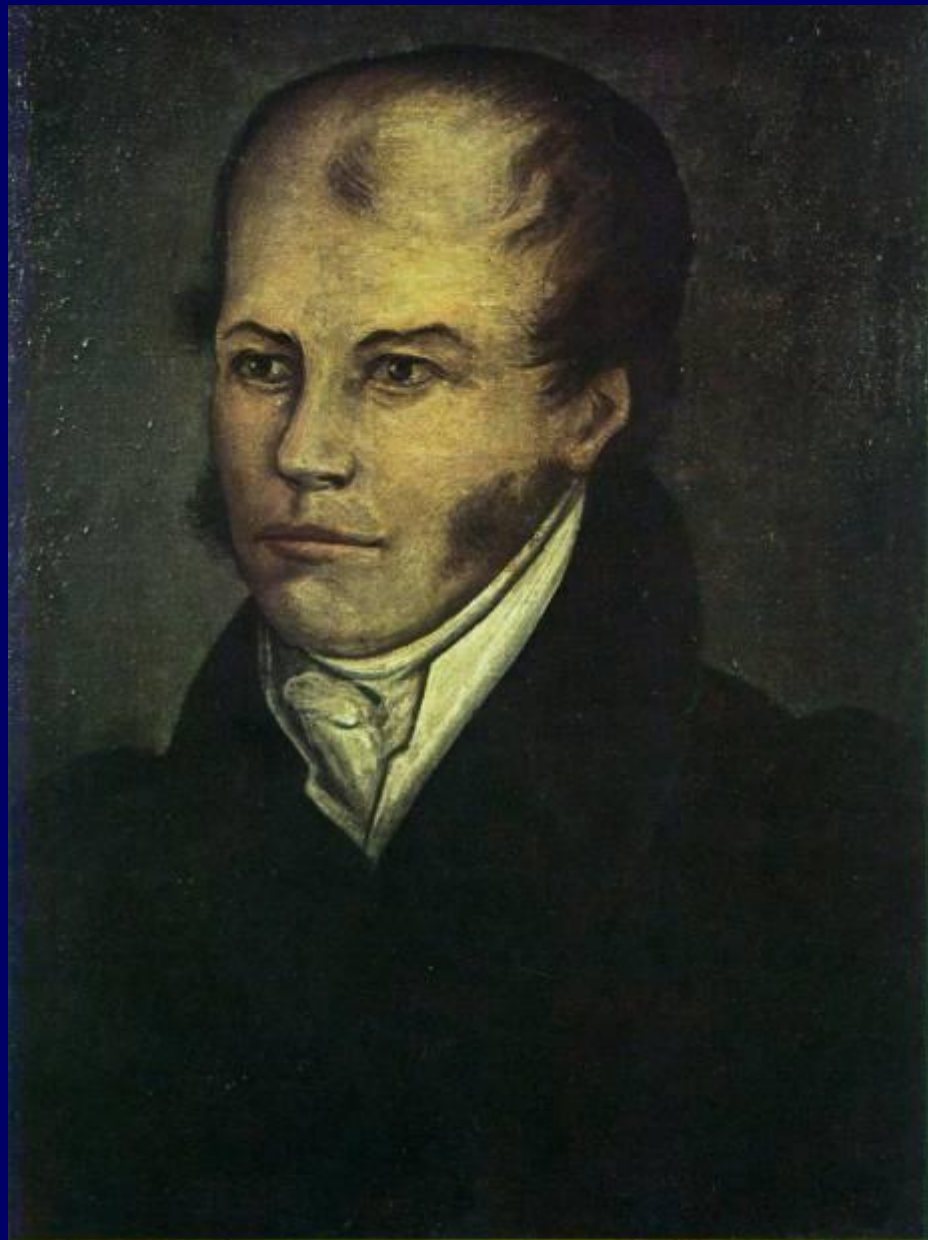
(1834 – 1907)



К 175–летию со дня рождения
ученого и к 140 летию открытия
периодического закона .

Годы учения

**Иван Павлович
Менделеев
(1783 – 1847)**



Мария Дмитриевна Менделеева (1793 – 1850)



Мать Д. И. Менделеева происходила из старинного рода сибирских купцов и промышленников. Эта умная и энергичная женщина сыграла особую роль в жизни семьи. Не имея никакого образования, она прошла самостоятельно курс гимназии со своими братьями. Вследствие сложившегося из-за болезни Ивана Павловича стеснённого материального положения Менделеевы переехали в село Аремзянское, где находилась небольшая стекольная фабрика брата Марии Дмитриевны Василия Дмитриевича Корнильева, жившего в Москве. М. Д. Менделеева получила право на управление фабрикой, после кончины И. П. Менделеева в 1847 году большая семья жила на средства, получаемые от неё. Дмитрий Иванович вспоминал: «Там, на стекольном заводе, управляемом моей матушкой, получились первые мои впечатления от природы, от людей, от промышленных дел». Заметив особые способности младшего сына, она сумела найти в себе силы навсегда покинуть родную Сибирь, выехав из Тобольска, чтобы дать Дмитрию возможность получить высшее образование. В год окончания им гимназии Мария Дмитриевна ликвидировав все дела в Сибири, с Дмитрием и младшей дочерью Елизаветой выехала в Москву,



Вид г. Тобольска

*«Выросши около стекольного
завода, который вела моя
мать, тем содержащая
детей, оставшихся на её
руках, сизмала пригляделся к
заводскому делу...Поэтому,
отдавшись такой
отвлеченной и реальной
науке, как химия, я смолоду
интересовался фабрично*

Первая командировка за границу

Петербургский университет

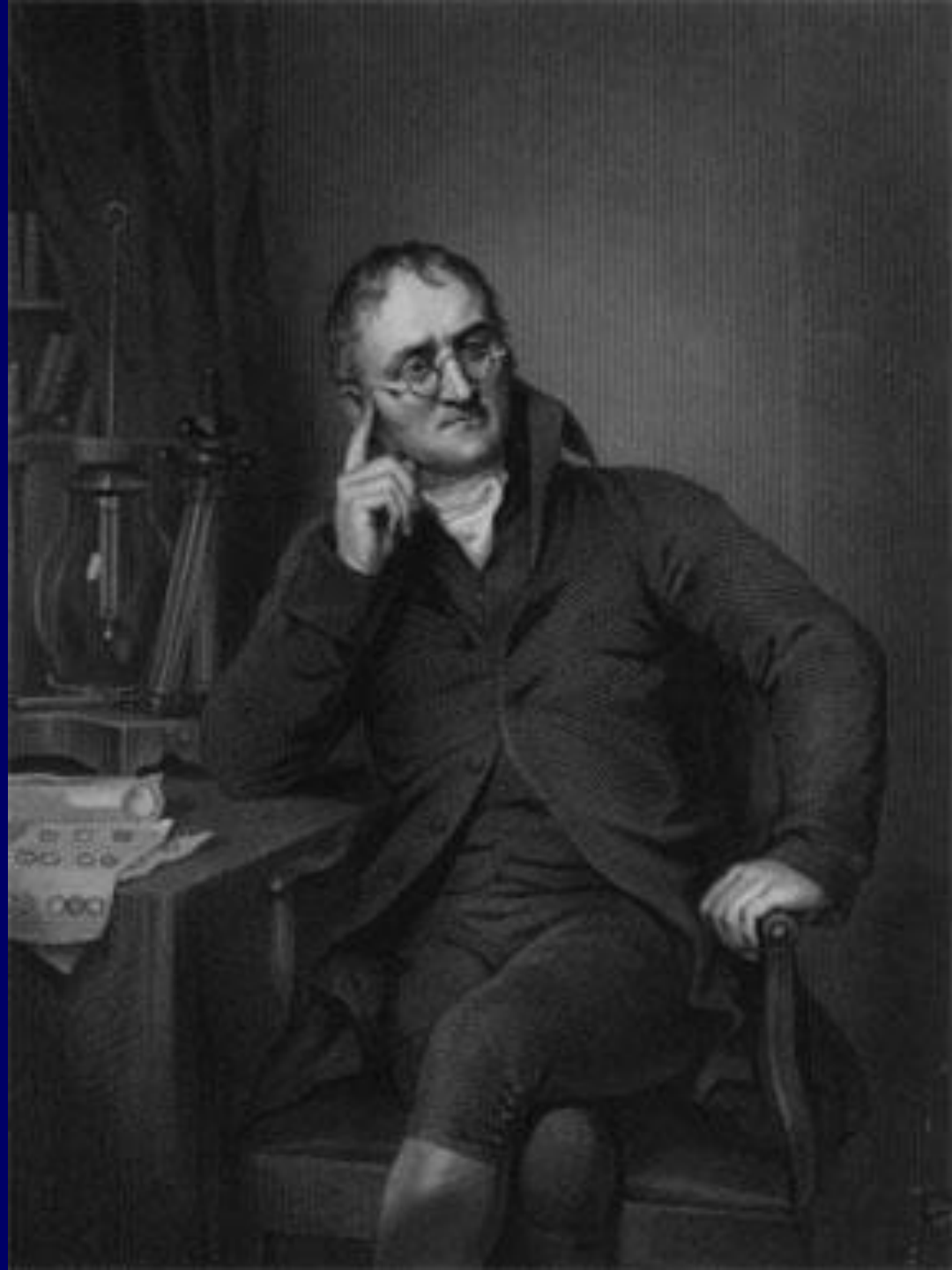


«Если любую жидкость все сильнее нагревать в запаянном сосуде, из которого выкачан воздух, то наступает момент, когда разделительная грань между жидкостью и её паром, мениск, внезапно исчезает.»

Конгресс в Карлсруэ

Джон Дальтон

1766 – 1844



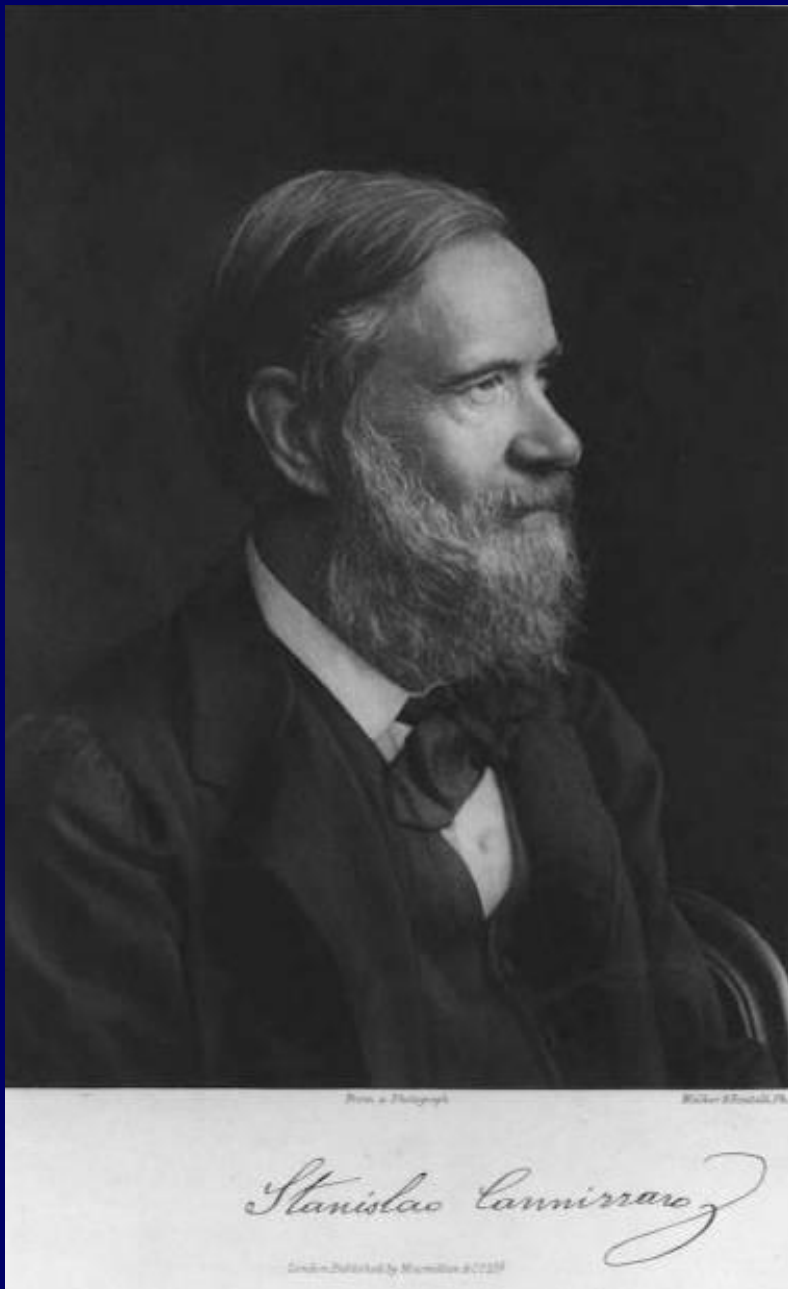
Амедео Авогадро



ЖЕРАР Шарль
Фредерик
(1816 -1856)



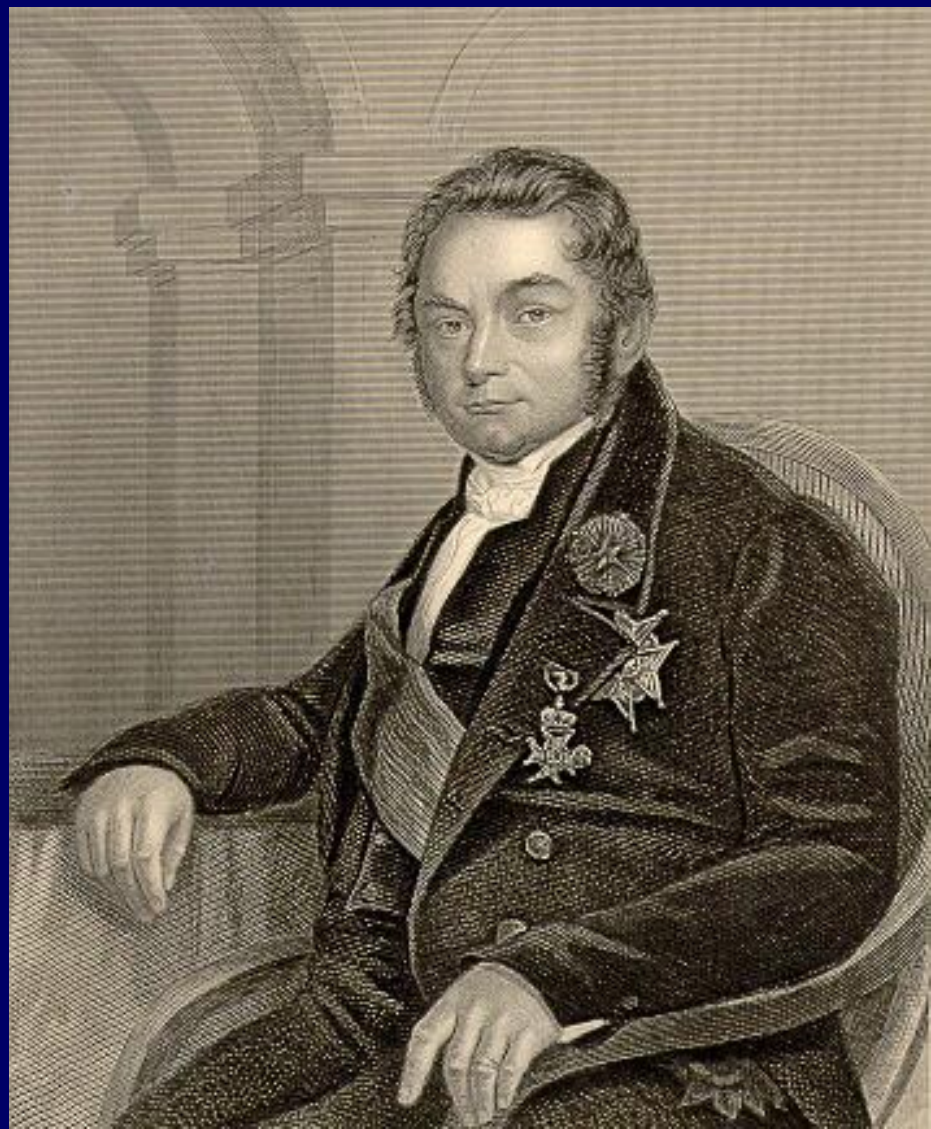
С. Канницаро





Йёнс-Якоб Берцелиус.

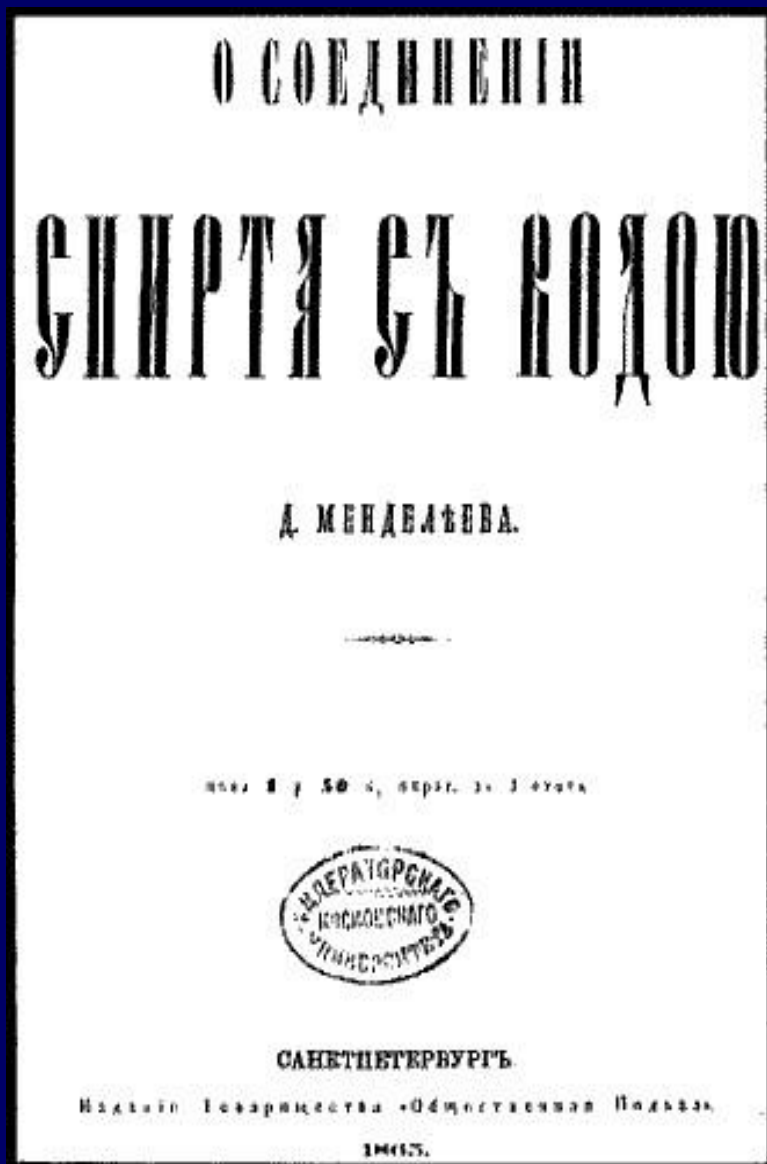
Йёнс-Якоб Берцелиус



Иоганн-Вольфганг Дёберейнер.



В расцвете творческих сил



Блестящая
защита
докторской
диссертации
«О соединении
спирта с водой»
в 1865 году
дала Менделееву
профессорское
звание.

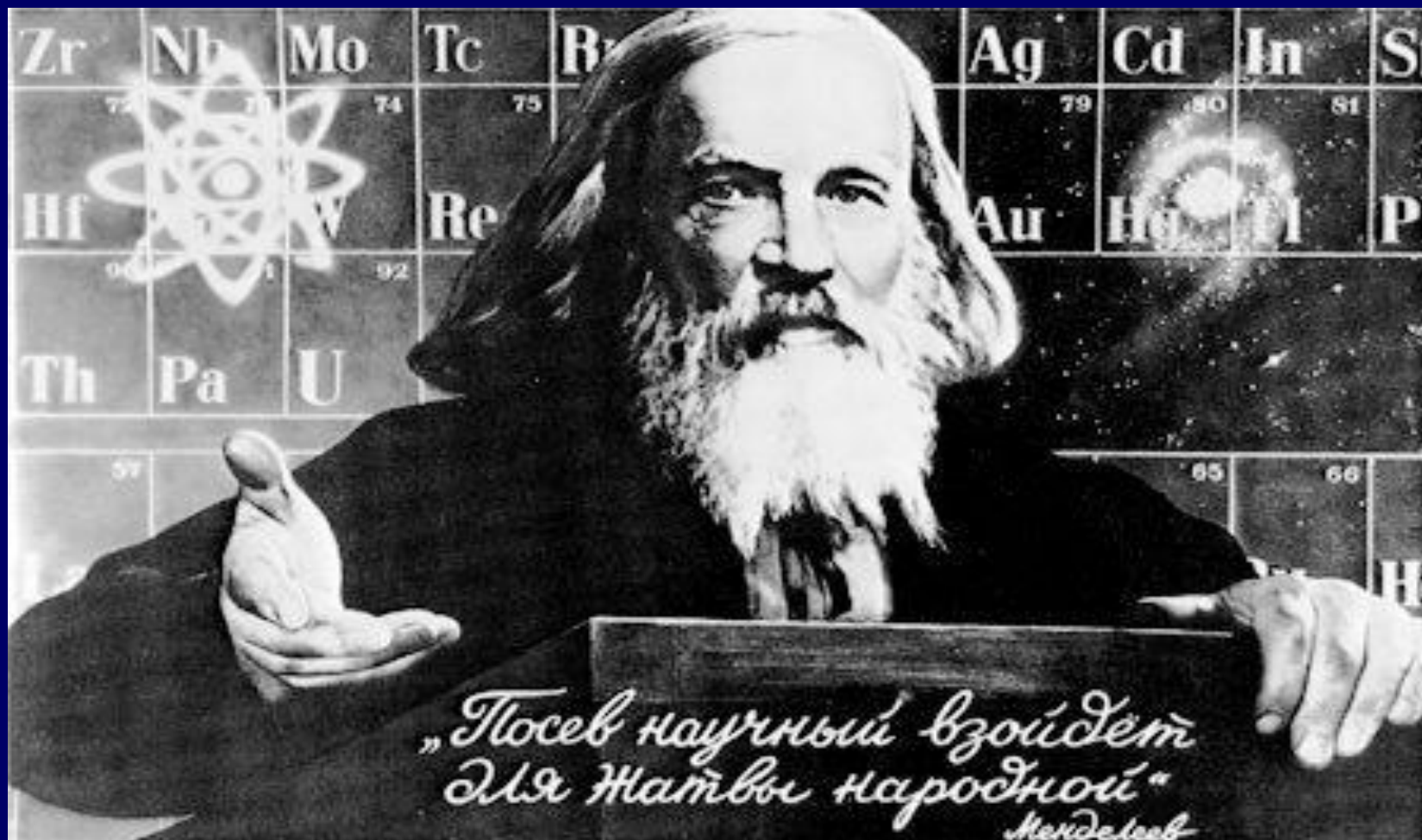


В Санкт-Петербургском университете лекции Менделеева пользовались большим успехом.

В это же время был закончен один из самых известных учебников-«Основы химии».



Открытие периодического закона



ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ Д.И.МЕНДЕЛЕЕВА

Периоды	Ряды	Г Р У П П Ы Э Л Е М Е Н Т О В																Электронное строение			
		I		II		III		IV		V		VI		VII		VIII					
		а	б	а	б	а	б	а	б	а	б	а	б	а	б	а	б				
1	1	H 1 водород 1,008														He 2 гелий 4,003					
2	2	Li 3 литий 6,941		Be 4 бериллий 9,0122		B 5 бор 10,811		C 6 углерод 12,011		N 7 азот 14,007		O 8 кислород 15,999		F 9 фтор 18,998		Ne 10 неон 20,179					
3	3	Na 11 натрий 22,99		Mg 12 магний 24,312		Al 13 алюминий 26,982		Si 14 кремний 28,086		P 15 фосфор 30,974		S 16 сера 32,064		Cl 17 хлор 35,453		Ar 18 аргон 39,948					
4	4	K 19 калий 39,102		Ca 20 кальций 40,08		Sc 21 скандий 44,956		Ti 22 титан 47,966		V 23 ванадий 50,941		Cr 24 хром 51,996		Mn 25 марганец 54,938		Fe 26 железо 55,845		Co 27 кобальт 58,933		Ni 28 никель 58,7	
	5	Cu 29 медь 63,546		Zn 30 цинк 65,37		Ga 31 галлий 69,72		Ge 32 германий 72,59		As 33 мышьяк 74,922		Se 34 селен 78,96		Br 35 бром 79,904		Kr 36 криптон 83,8					
5	6	Rb 37 рубидий 85,468		Sr 38 стронций 87,62		Y 39 иттрий 88,906		Zr 40 цирконий 91,22		Nb 41 ниобий 92,906		Mo 42 молибден 95,94		Tc 43 технеций 98		Ru 44 рутений 101,07		Rh 45 родий 102,906		Pd 46 палладий 106,4	
	7	Ag 47 серебро 107,868		Cd 48 кадмий 112,41		In 49 индий 114,82		Sn 50 олово 118,69		Sb 51 сурьма 121,75		Te 52 теллур 127,6		I 53 йод 126,905		Xe 54 ксенон 131,2					
6	8	Cs 55 цезий 132,905		Ba 56 барий 137,34		57–71 лантаноиды		72 Hf гафний 178,49		73 Ta тантал 180,948		74 W вольфрам 183,85		75 Re рений 186,207		76 Os осмий 190,2		77 Ir ирридий 192,22		78 Pt платина 195,09	
	9	79 Au золото 196,967		80 Hg ртуть 200,59		81 Tl таллий 204,37		82 Pb свинец 207,19		83 Bi висмут 208,98		84 Po полоний 209		85 At астат 210		86 Rn радон 222					
7	10	Fr 87 франций 223		Ra 88 радий 226		89–103 актиноиды		104 Rf резерфордий (261)		105 Db дубний (262)		106 Sg сисборгий (263)		107 Bh борий (262)		108 Hn ханей (269)		109 Mt мейтнерий (268)		110	
ВЫСШИЕ ОКСИДЫ		R ₂ O		RO		R ₂ O ₃		RO ₂		R ₂ O ₅		RO ₃		R ₂ O ₇		RO ₄					
ЛЕТУЧИЕ ВОДОРОДНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ								RH ₄		RH ₃		H ₂ R		HR							



Д.И. Менделеев
1834-1907



- s-элементы
- p-элементы
- d-элементы
- f-элементы

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
ЛАНТАН	ЦЕРИЙ	ПРАЗЕОДИЙ	НЕОДИМ	ПРОМЕТИЙ	САМАРИЙ	ЕВРОПИЙ	ГАДОЛИНИЙ	ТЕРБИЙ	ДИСПРОЗИЙ	ГОЛЬМИЙ	ЭРБИЙ	ТУЛЬИЙ	ИТТЕРБИЙ	ЛУТЕЦИЙ
138,906	140,12	140,908	144,24	[145]	150,4	151,96	157,25	158,925	162,5	164,93	167,26	168,934	173,04	174,967

АКТИНОИДЫ

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
АКТИНИЙ	ТОРИЙ	ПРОАКТИНИЙ	УРАН	НЕПТУНИЙ	ПУТОНИЙ	АМЕРИЦИЙ	КЮРИЙ	БЕРКЛИЙ	КАЛИФОРНИЙ	ЭЙНШТЕЙН	ФЕРМИЙ	МЕНДЕЛЕВИЙ	НОБЕЛИЙ	ЛОРЕНЦИЙ
[227]	232,038	[231]	238,029	[237]	[244]	[243]	[247]	[247]	[251]	[254]	[257]	[258]	[259]	[260]

ISBN 5-17-016643-5



9 785170 166435

Менделѣевъ
 2-й изд. 1899 г.
 С.-Петербургъ

	Группа I R'O H-1 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000	Группа II R'O ₂ or RO Li=7 Na=23 K=39 Rb=85 Cs=133 Fr=190	Группа III R'O ₂ Be=9 Mg=24 Ca=40 Sr=87 Ba=137 Ra=226	Группа IV R'O ₂ or RO B=11 Al=27 Ga=70 In=113 Tl=204 Th=231	Группа V R'O ₂ or RO C=12 Si=28 Ti=48 Zr=90 Sn=118 Pb=207 U=240	Группа VI R'O ₂ N=14 P=31 V=51 As=75 Nb=94 Sb=122 Ta=182 Bi=208	Группа VII R'O ₂ or RO O=16 S=32 Cr=52 Se=78 Mo=96 Te=125 W=184 U=240	Группа VIII R'O ₂ Fe=56 Co=59 Ni=59 Cu=63 Zn=65 Ga=70 Ge=72 As=75 Se=78 Br=80 Kr=84 Rb=85 Sr=87 Y=89 Zr=90 Nb=94 Mo=96 Tc=98 Ru=104 Rh=104 Pd=106 Ag=108 Cd=112 In=113 Sn=118 Sb=122 Te=125 I=127 Xe=131 Ba=137 La=139 Ce=140 Pr=141 Nd=144 Pm=145 Sm=150 Eu=152 Gd=157 Tb=159 Dy=163 Ho=165 Er=167 Tm=169 Yb=173 Lu=175 Hf=178 Ta=182 W=184 Re=186 Os=190 Ir=192 Pt=195 Au=197 Hg=200 Tl=204 Pb=207 Bi=208 Po=209 At=210 Rn=222 Ac=227 Th=231 Pa=231 U=238 Np=237 Pu=242 Am=243 Cm=247 Bk=247 Cf=251 Es=252 Fm=257 Md=261 No=265 Lr=262	Группа VIII (continued) R'O ₂ or RO Fe=56 Co=59 Ni=59 Cu=63 Zn=65 Ga=70 Ge=72 As=75 Se=78 Br=80 Kr=84 Rb=85 Sr=87 Y=89 Zr=90 Nb=94 Mo=96 Tc=98 Ru=104 Rh=104 Pd=106 Ag=108 Cd=112 In=113 Sn=118 Sb=122 Te=125 I=127 Xe=131 Ba=137 La=139 Ce=140 Pr=141 Nd=144 Pm=145 Sm=150 Eu=152 Gd=157 Tb=159 Dy=163 Ho=165 Er=167 Tm=169 Yb=173 Lu=175 Hf=178 Ta=182 W=184 Re=186 Os=190 Ir=192 Pt=195 Au=197 Hg=200 Tl=204 Pb=207 Bi=208 Po=209 At=210 Rn=222 Ac=227 Th=231 Pa=231 U=238 Np=237 Pu=242 Am=243 Cm=247 Bk=247 Cf=251 Es=252 Fm=257 Md=261 No=265 Lr=262	Группа IX R'O ₂ Fe=56 Co=59 Ni=59 Cu=63 Zn=65 Ga=70 Ge=72 As=75 Se=78 Br=80 Kr=84 Rb=85 Sr=87 Y=89 Zr=90 Nb=94 Mo=96 Tc=98 Ru=104 Rh=104 Pd=106 Ag=108 Cd=112 In=113 Sn=118 Sb=122 Te=125 I=127 Xe=131 Ba=137 La=139 Ce=140 Pr=141 Nd=144 Pm=145 Sm=150 Eu=152 Gd=157 Tb=159 Dy=163 Ho=165 Er=167 Tm=169 Yb=173 Lu=175 Hf=178 Ta=182 W=184 Re=186 Os=190 Ir=192 Pt=195 Au=197 Hg=200 Tl=204 Pb=207 Bi=208 Po=209 At=210 Rn=222 Ac=227 Th=231 Pa=231 U=238 Np=237 Pu=242 Am=243 Cm=247 Bk=247 Cf=251 Es=252 Fm=257 Md=261 No=265 Lr=262	Группа X R'O ₂ Fe=56 Co=59 Ni=59 Cu=63 Zn=65 Ga=70 Ge=72 As=75 Se=78 Br=80 Kr=84 Rb=85 Sr=87 Y=89 Zr=90 Nb=94 Mo=96 Tc=98 Ru=104 Rh=104 Pd=106 Ag=108 Cd=112 In=113 Sn=118 Sb=122 Te=125 I=127 Xe=131 Ba=137 La=139 Ce=140 Pr=141 Nd=144 Pm=145 Sm=150 Eu=152 Gd=157 Tb=159 Dy=163 Ho=165 Er=167 Tm=169 Yb=173 Lu=175 Hf=178 Ta=182 W=184 Re=186 Os=190 Ir=192 Pt=195 Au=197 Hg=200 Tl=204 Pb=207 Bi=208 Po=209 At=210 Rn=222 Ac=227 Th=231 Pa=231 U=238 Np=237 Pu=242 Am=243 Cm=247 Bk=247 Cf=251 Es=252 Fm=257 Md=261 No=265 Lr=262	Группа XI R'O ₂ Fe=56 Co=59 Ni=59 Cu=63 Zn=65 Ga=70 Ge=72 As=75 Se=78 Br=80 Kr=84 Rb=85 Sr=87 Y=89 Zr=90 Nb=94 Mo=96 Tc=98 Ru=104 Rh=104 Pd=106 Ag=108 Cd=112 In=113 Sn=118 Sb=122 Te=125 I=127 Xe=131 Ba=137 La=139 Ce=140 Pr=141 Nd=144 Pm=145 Sm=150 Eu=152 Gd=157 Tb=159 Dy=163 Ho=165 Er=167 Tm=169 Yb=173 Lu=175 Hf=178 Ta=182 W=184 Re=186 Os=190 Ir=192 Pt=195 Au=197 Hg=200 Tl=204 Pb=207 Bi=208 Po=209 At=210 Rn=222 Ac=227 Th=231 Pa=231 U=238 Np=237 Pu=242 Am=243 Cm=247 Bk=247 Cf=251 Es=252 Fm=257 Md=261 No=265 Lr=262	Группа XII R'O ₂ Fe=56 Co=59 Ni=59 Cu=63 Zn=65 Ga=70 Ge=72 As=75 Se=78 Br=80 Kr=84 Rb=85 Sr=87 Y=89 Zr=90 Nb=94 Mo=96 Tc=98 Ru=104 Rh=104 Pd=106 Ag=108 Cd=112 In=113 Sn=118 Sb=122 Te=125 I=127 Xe=131 Ba=137 La=139 Ce=140 Pr=141 Nd=144 Pm=145 Sm=150 Eu=152 Gd=157 Tb=159 Dy=163 Ho=165 Er=167 Tm=169 Yb=173 Lu=175 Hf=178 Ta=182 W=184 Re=186 Os=190 Ir=192 Pt=195 Au=197 Hg=200 Tl=204 Pb=207 Bi=208 Po=209 At=210 Rn=222 Ac=227 Th=231 Pa=231 U=238 Np=237 Pu=242 Am=243 Cm=247 Bk=247 Cf=251 Es=252 Fm=257 Md=261 No=265 Lr=262
--	--	---	---	---	--	---	---	---	---	---	--	---	--

* This table, representing a work
 of the chemist M. Mendeleev,
 is published in the Russian
 language, and is the property of
 the Russian Government.

Таблица, составленная самим Д. И. Менделеевым

Периодический закон позволял предсказывать атомные массы и свойства ещё не открытых элементов.

Так полностью совпали свойства вскоре открытого Буабодраном галлия и «экаалюминия» Менделеева.

ПОТВЕРЖДЕНИЕ ПРЕДСКАЗАНИЯ СВОЙСТВ ГАЛЛИЯ (ЭКААЛЮМИНИЯ)

СВОЙСТВА	СВОЙСТВА ПРЕДСКАЗАННЫЕ ПЕРИОДИЧЕСКИМ ЗАКОНОМ МЕНДЕЛЕЕВА в 1871 г.	СВОЙСТВА НАБЛЮДЕННЫЕ ДЕКОМ ДЕ БУАБОДРАНОМ в ГАЛЛИИ в 1875 г.
АТОМНЫЙ ВЕС	68	69,9
Удельный вес металла	~ 6,0	5,94
Точка плавления металла	НИЗКАЯ	30,15°
ФОРМУЛА ОКСИДА	Ea_2O_3	Ga_2O_3
СВОЙСТВА ТРИПЛА ОКСИДА	РАСТВОРИТСЯ В РАСТВОРЕ НАЙТРОСКИ	РАСТВОРИТСЯ В РАСТВОРЕ НАЙТРОСКИ
СПОСОБНОСТЬ К ОБРАЗОВАНИЮ ДВОУВЕННЫХ СОЕДИНЕНИЙ	БЕЗУСЛОВНО ДВОУВЕННО СОВ. ТИПА КИСЛОТЫ	ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫ K_2GaSO_4 , CaGa_2

ДЕКОМ ДЕ БУАБОДРАНОМ
1858-1912
Французский химик

Я полагаю, что нет нужды подчеркивать исключительную важность подтверждения теоретических взглядов Менделеева относительно плотности нового элемента.

Деком де Буабодран

Статья Декома де Буабодрана
в которой сообщается
об открытии галлия. 1875 г.

Позже предположения Менделеева подтвердили германий и скандий. Это было настоящим триумфом периодического закона.



Ф. Л. Нильсон.
1840-1899
Шведский химик.

Так подтверждаются самым наглядным образом мысли русского химика, позволившие не только предвидеть существование названного простого вещества, но и наперед вывести его важнейшие свойства.

Ф. Л. Нильсон.

ПОДТВЕРЖДЕНИЕ ПРЕДСКАЗАНИЯ СВОЙСТВ СКАНДИЯ (ЭКАБОРА).

С В О Й С Т В А	СВОЙСТВА ПРЕДСКАЗАННЫЕ Д. И. МЕНДЕЛЕЕВЫМ ДЛЯ ЭКАБОРА (Ев) в 1871 г.	СВОЙСТВА ОБНАРУЖЕННЫЕ НИЛЬСОНОМ У СКАНДИЯ (Sc) в 1880 г.
А Т О М Н Ы Й В Е С	~44	44.1
УДЕЛЬНЫЙ ВЕС МЕТАЛЛА	БЛИЗОК К 3	~ 3.0
ТОЧКА ПЛАВЛЕНИЯ МЕТАЛЛА	ТРУДНО ПЛАВКИЙ	~1400°
Ф О Р М У Л А О К И С Л А	Eb_2O_3	Sc_2O_3
СВОЙСТВА ГИДРАТА ОКИСИ	НЕ БУДЕТ РАСТВОРИТСЯ В ЩЕЛОЧИ	В ЩЕЛОЧАХ НЕ РАСТВОРИТСЯ
СПОСОБНОСТЬ К ОБРАЗОВАНИЮ Д В О Й Н Ы Х С О Л Е Й .	БУДЕТ ДАВАТЬ ДВОЙНЫЕ СОЛИ НЕ ИЗОМОРФНО С КАЛЦИЕМ	ДАЕТ СОЛЬ $K_2Sc_2(SO_4)_3$ ОТЛИЧНУЮ ОТ ЭКАВОВА



Статья Ф. Л. Нильсона, в которой
сообщается об открытии
скандия 1880 г.

*Менделеев
и
практика*

ОСНОВЫ
ХИМИИ

Д. Менделѣва,

Профессора И. С.-П.-б. Университета.

ВЫПУСКЪ 1-й,

съ 92 политипажами.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

ТИПОГРАФІЯ ТОВАРИЩЕСТВА «ОБЩЕСТВЕННАЯ ПОЛЬЗА».

по Мойск., у Бруталого рынка № 1.

1868.

Д. Менделѣвъ.

ОСНОВЫ
ХИМИИ.

8-е ИЗДАНИЕ,

ВНОВЬ ИСПРАВЛЕННОЕ И ДОПОЛНЕННОЕ.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типо-литографія М. П. Фроловой, Галерная улица, № 6.

1906.

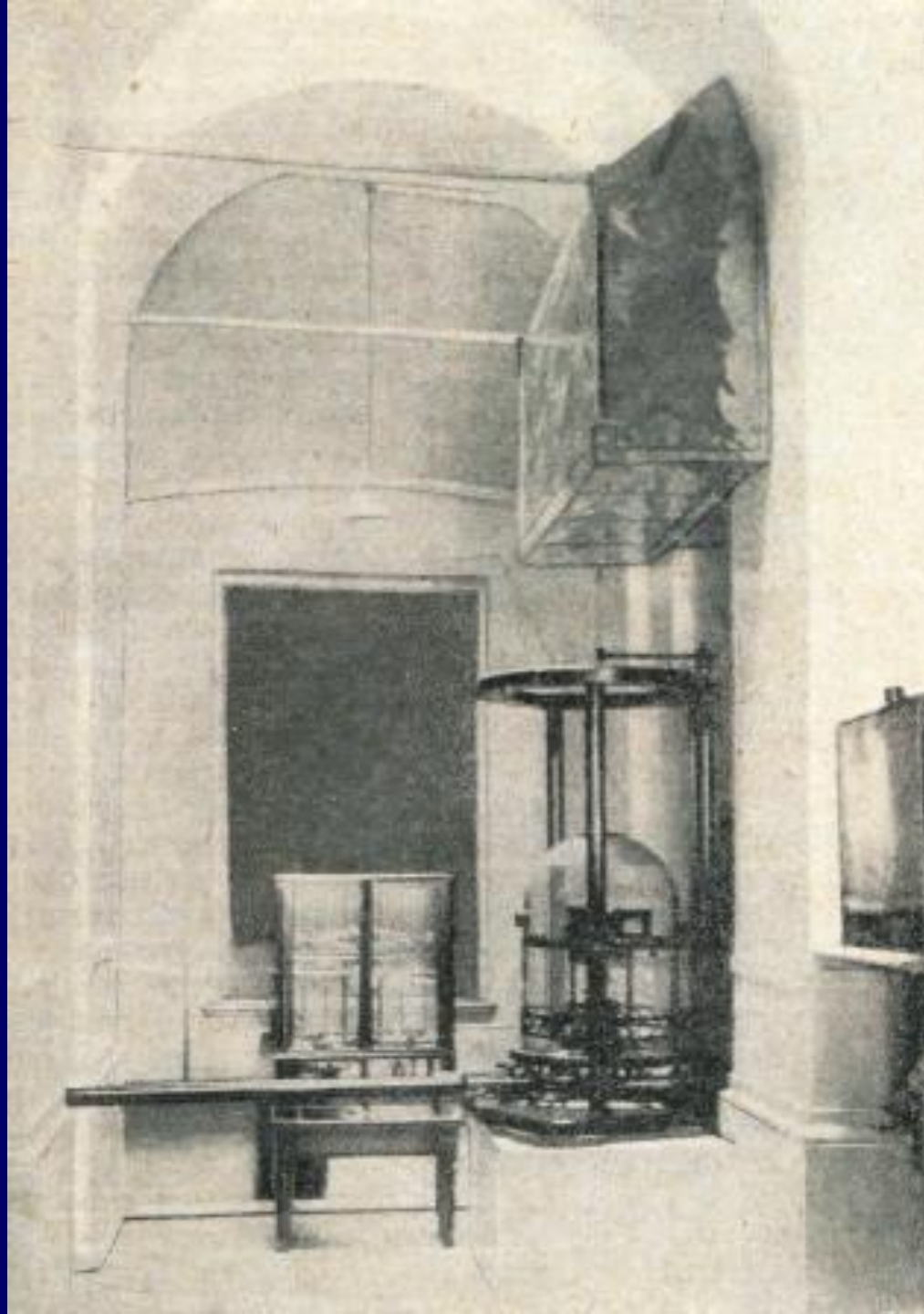
«Эти основы, - писал
Менделеев, - любимое дитя
мое. В них мой образ, мой
опыт педагога и мои
задушевные научные
мысли».

Опала

«Уважаемый и первоклассный
ученый, - писалось в другой
газете, - которому по праву
принадлежит академическое
кресло, произвольно лишен
следующего ему почета мелкою,
злопамятную кумовскою кликою,
насилавшей себе теплые
местечки путем еле заметного
научного кропотельства»

«...и надобно иметь фонарь науки, чтобы осветить эти глубины и увидеть в темноте. И если этот фонарь знания внести в Россию, то вы сделаете в самом деле то, чего от вас ожидает Россия».

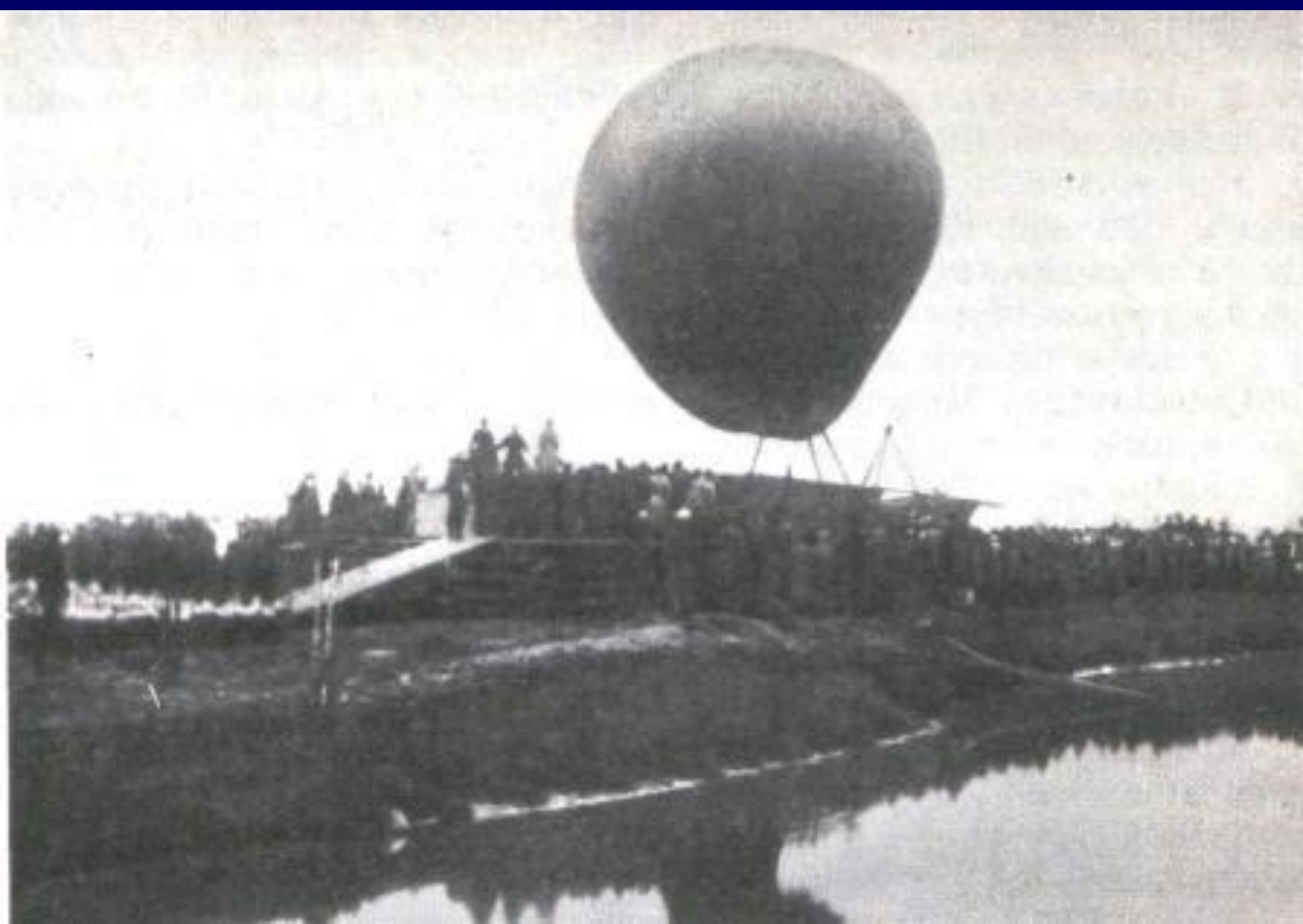
Палата
мер и
весов.



Общее число работ – 431.
Из этого числа приходится на
долю:

- химических – 40,
- физико-химических – 106,
- технических – 99,
- физических – 22,
- прочих – 29.

Предвидения Менделеева





*ЗАВЕТЫ
Д. И. МЕНДЕЛЕЕВА
МОЛОДЕЖИ*

«Должно быть, мне осталось уже недолго жить и влиять лично, так как все тело, начиная с глаз, слабеет. А дух еще свеж, и многое, навеянное опытом и продуманное, желал бы завещать, прежде всего, своим же подрастающим детям, а затем и всем многим другим подросткам, которые теперь более, чем когда-нибудь, нуждаются в доброжелательном совете, так как перед ними вопросов отовсюду поднимается бездна, а решений или никто не дает никаких, сами, дескать, распутывайтесь, как знаете, или внушаются решения по каким-то невзвешенным предрассудкам».

Эти слова А. И. Мандельштам написал в 1902 г., выступая в

«Сперва надо уметь покориться и снести тяжесть, затем только она не будет заметна и станет ваша, как платье, а там при умении и труде многим можно овладеть. Как было трудно сперва иметь и поддерживать огонь и как теперь легко. Так все придет, только трудитесь. Приобретайте главное богатство — умение себя побеждать» !

С юных лет необходимо заниматься самовоспитанием и не отчаиваться, если иногда не хватает волевых качеств. Полезно внимательно вглядываться и вслушиваться в окружающий мир (кстати, зрение и слух Д. И. Менделеев считал влияющими на развитие ума не в меньшей степени, чем речь), находить и среди людей и в хороших книгах образцы по

«Берегитесь больше всего своих же гордых мыслей — помните, что мысль, кажущаяся столь свободною, — не больше как раб прошлого, совершенно такое же естественное произведение, как волос или лист. Нужны они в общей связи, а одна ничего не значит. Гордитесь только тем, что сделано для других, не кичитесь этим, гордитесь внутри себя, этой гордостью возвышайтесь, она не дает забыться....

Главный секрет жизни вот какой:

ОДИН ЧЕЛОВЕК НУЛЬ ВМЕСТЕ ТОЛЬКО

**«Удовольствие - пролетит оно себе,
труд оставит след долгой радости -
он другим. Учение - себе, плод
учения - другим. Другого смысла
нет в ученье, иначе его бы не надо
было. Сами, трудясь, вы сделаете
все и для близких и для себя, а
если при труде успеха не будет,
будет неудача - не беда, пробуйте
еще, сохраните спокойствие, то
внутреннее обладание, которое
делает людей с волей, ясных и**

Надпись Д. И. Менделеева на конверте с завещанием детям.

Володя и Леля Менделеевичи от отца их.

Прошу вскрывать не ранее;
как на листе смерти моей и
не ранее: 1888 года.

Д. Менделеев.

О. И. МЕНДЕЛЕЕВ

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI	XVII	XVIII
1	H																	
2	He	Li	Be	B	C	N	O	F	Ne									
3	Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar										
4	K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr
5	Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe
6	Cs	Ba	La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu	
7	Fr	Ra	Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Mn	Uu	Uub	

