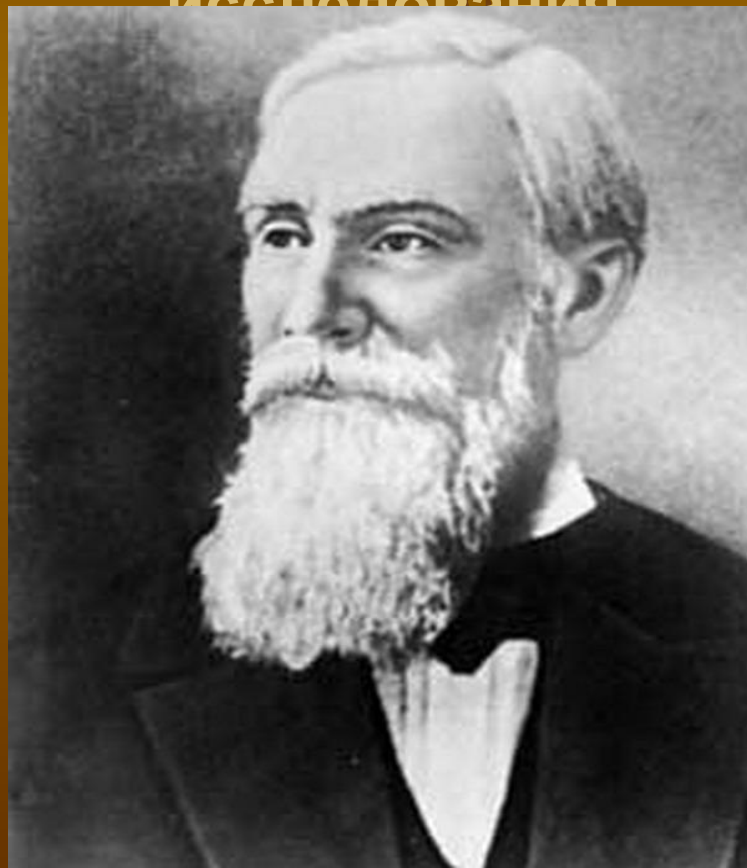




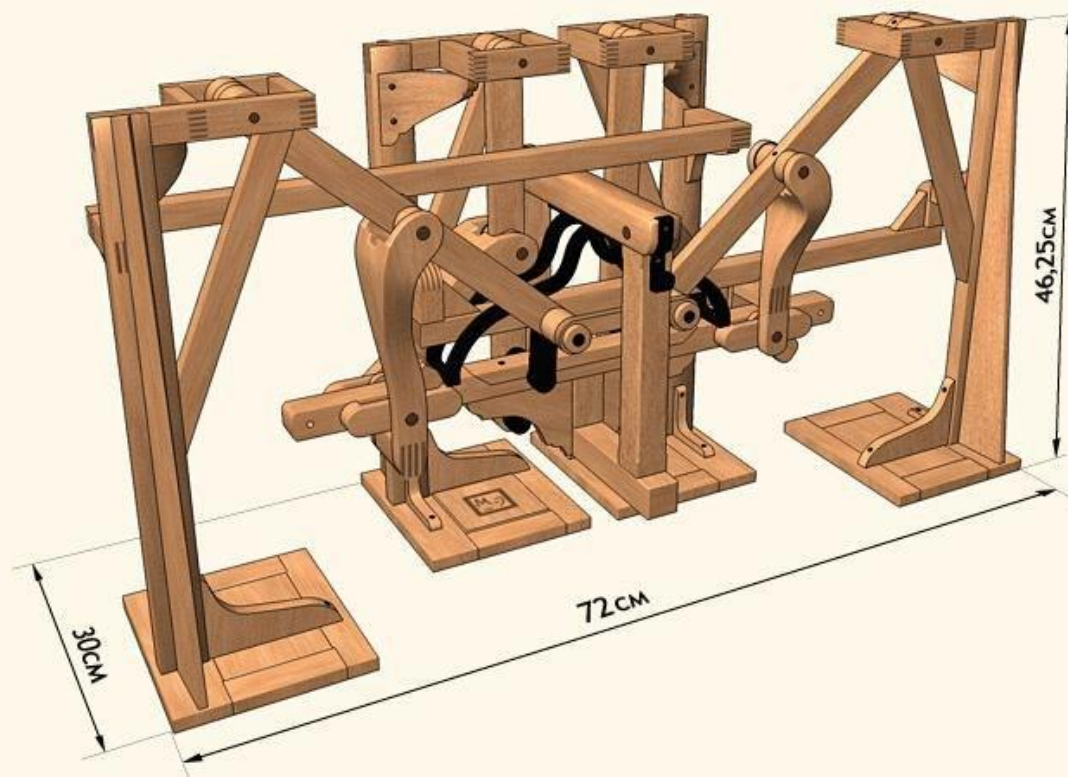
**Успехи естественных наук
во второй половине
XIX века.**

**Подготовила
Гроздова
Мария Александровна
учитель истории
МБОУ СОШ № 13
г. Муром**

математик и механик **Пафнутий Львович Чебышев** (4 (10 мая) 1821, Окатово, Окатово, Калужская губерния, Окатово, Калужская губерния — 26 ноября (8 декабря) 1894, Санкт-Петербург) неоднократно подчёркивал, что «науки находят себе верного руководителя в практике», что «сами науки развиваются под влиянием её: она открывает им новые предметы для исследования».



Стопоходящая машина П.Л. Чебышева.



Размеры оригинальной модели.

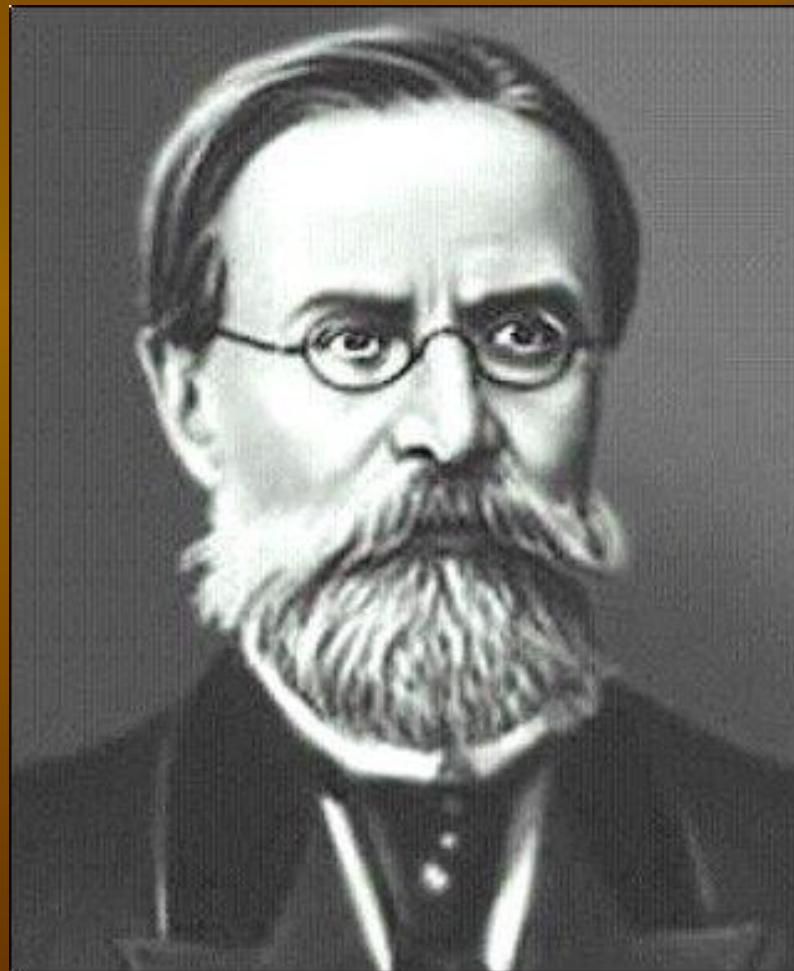
YAPLAKAL.COM

Автоматическая счётная машинка – арифмометр.



(10 августа) 1839, Владимир (29 июля (10 августа) 1839,
Владимир — 15 (27) мая (29 июля (10 августа) 1839,
Владимир — 15 (27) мая 1896 (29 июля (10 августа) 1839,
Владимир — 15 (27) мая 1896, Москва) в 1876г., измеряя
отношение электромагнитных и электростатических единиц,

получил



сти света.



(4 [16] марта 1859, посёлок Турьинские
Рудники Пермской губернии
(4 [16] марта 1859, посёлок Турьинские
Рудники Пермской губернии — 31 декабря
1905 [13 января(4 [16] марта 1859, посёлок
Турьинские Рудники Пермской губернии —
31 декабря 1906)],



А.С.Попов 25 апреля 1895г. в Русском физическом обществе прочитал доклад по радиосвязи и продемонстрировал изготовленный им приёмник-передатчик (радиоприёмник).



За своё открытие учёный был
удостоен Большой золотой медали
на Всемирной выставке в Париже в
1900 г.

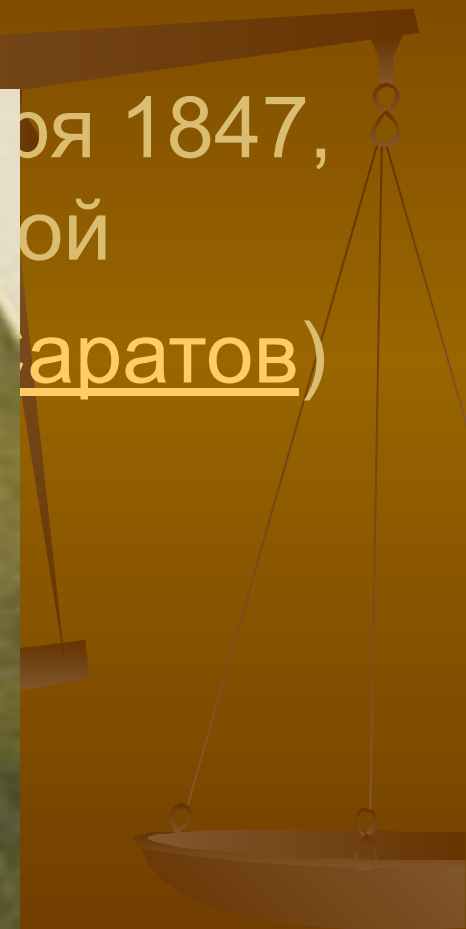


Саратовской губернии —
19 [31] марта (14 [26] сентября 1847,
Сердобский уезд Саратовской
губернии —

19 [31] м
Се
губернии



оя 1847,
ой
(аратов)



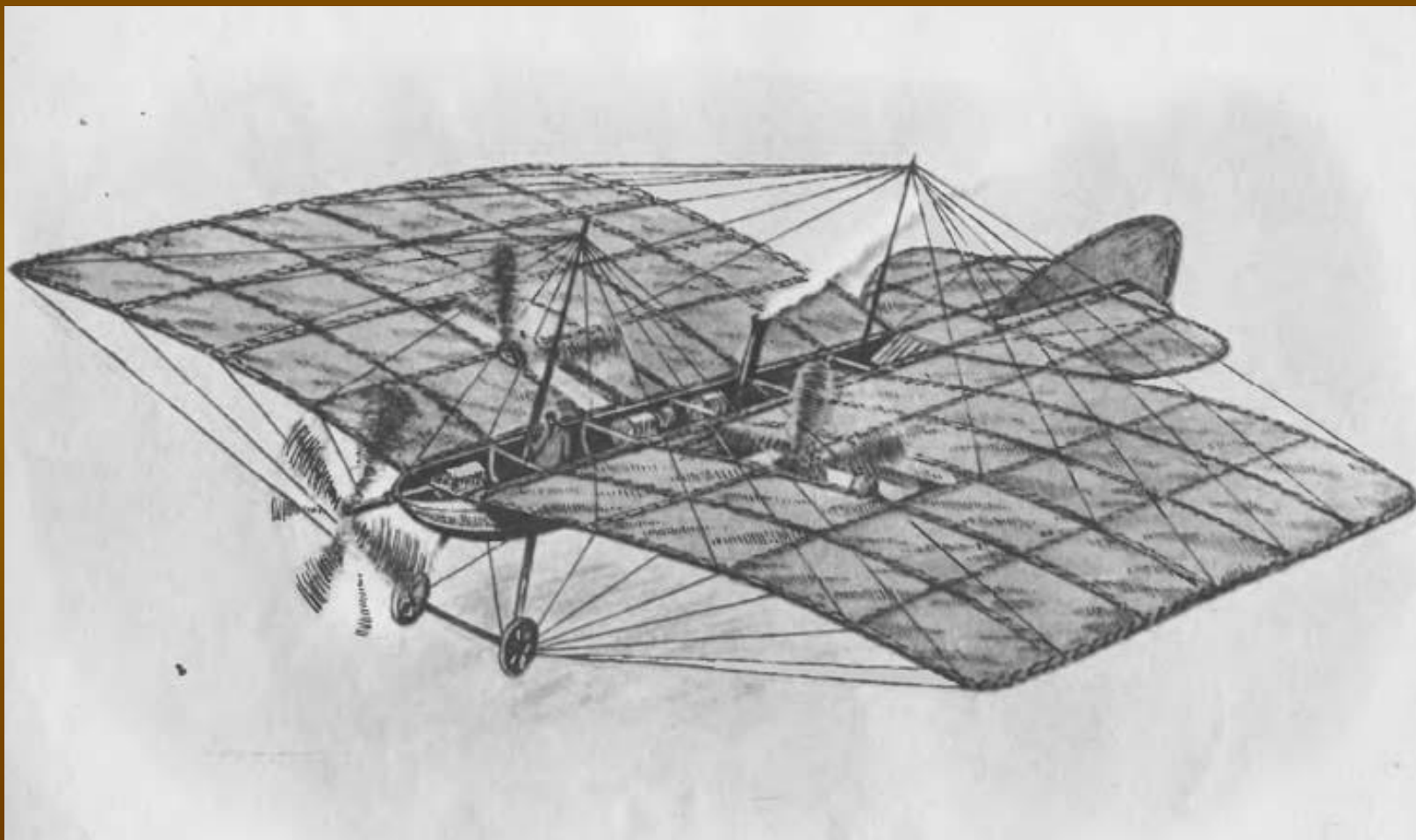
В 1876 г. создал дуговую электрическую лампочку.



(9 [21] марта (9 [21] марта 1825,
Роченсальм, Выборгская губерния,
Выборгская губерния[1], Выборгская
губерния[1] — 20 марта [1 апреля,
Выборгская губерния[1] — 20 марта



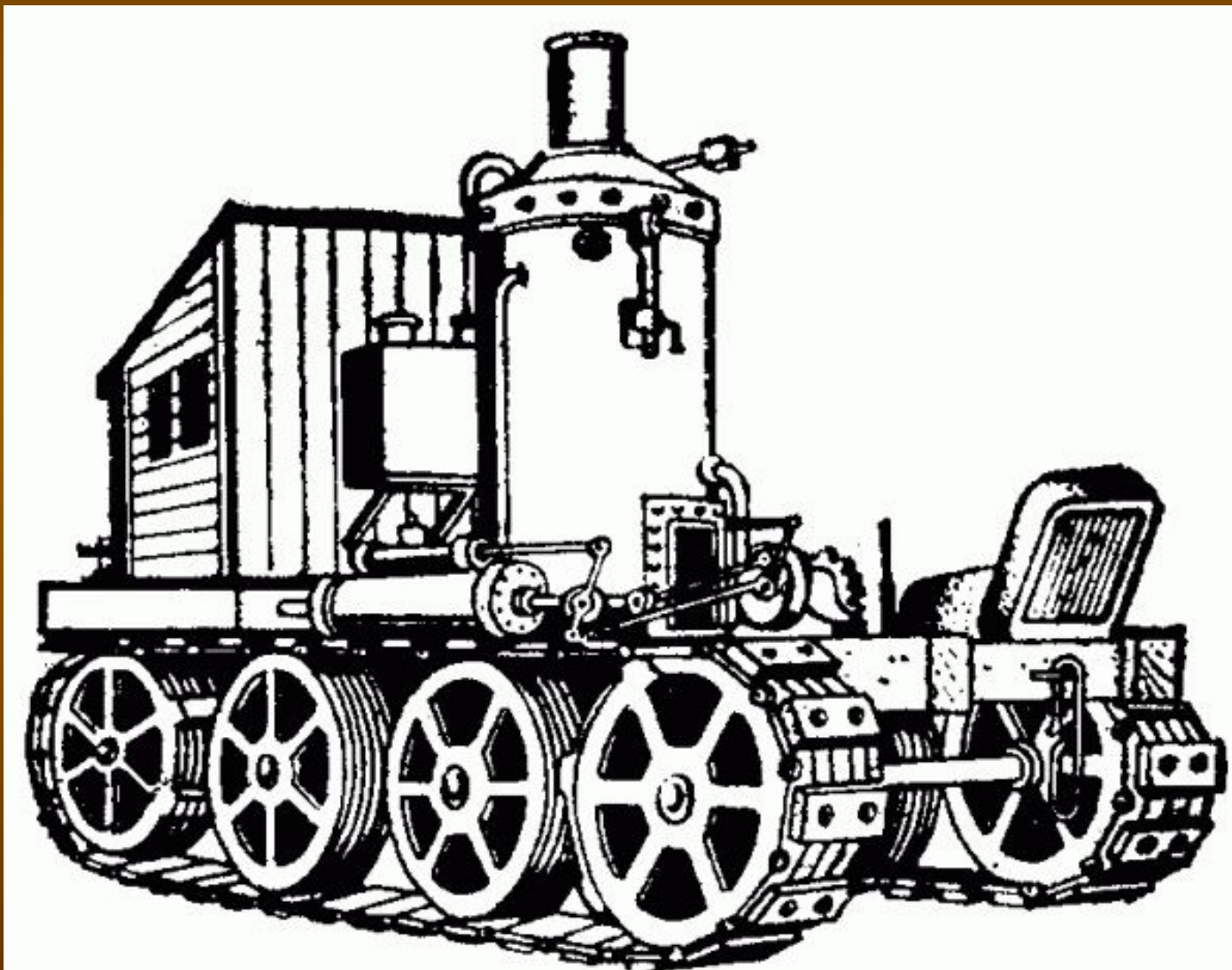
В 1881 г. сконструировал первый
в мире самолёт.



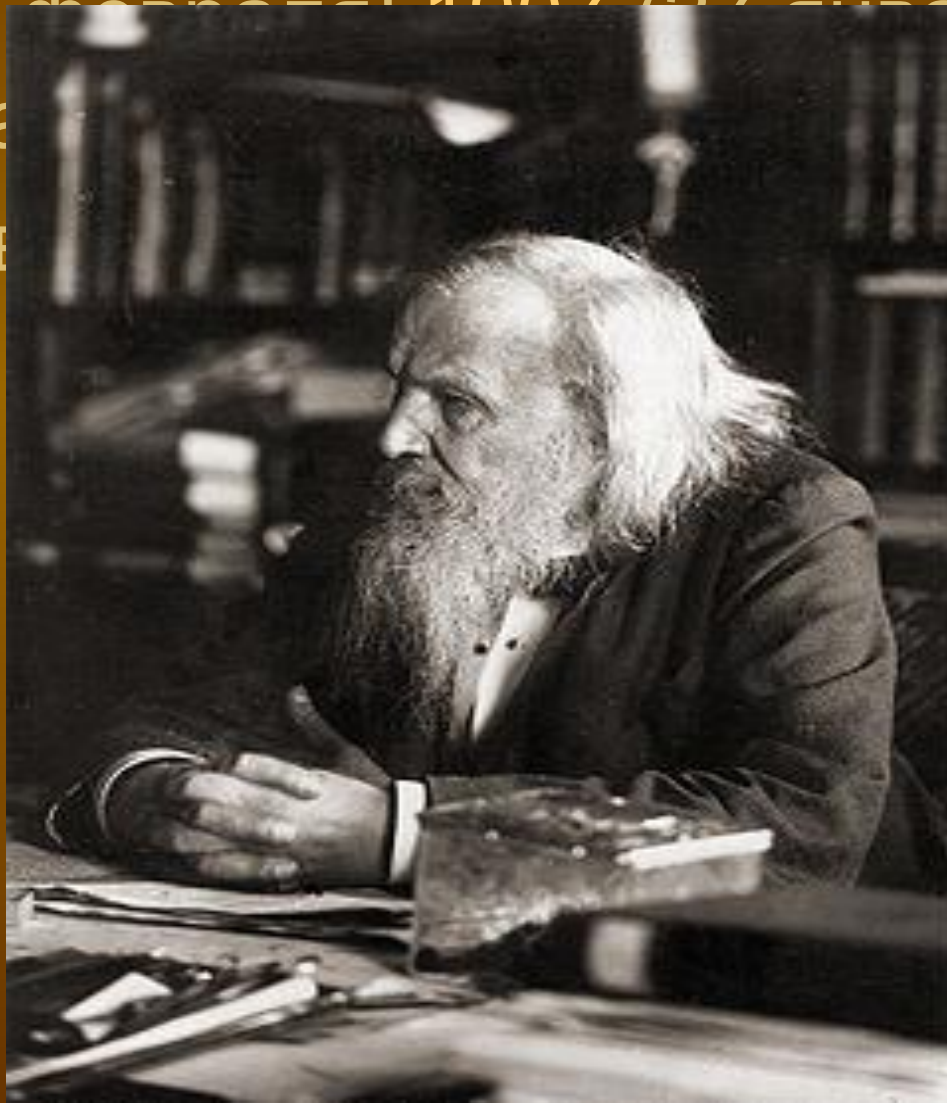
Фёдор Абрамович Блинов
(1827 — 24 июня 1902)



В 1888г. изобрёл гусеничный трактор.



(27 января [8 февраля] 1834, Тобольск —
20 января [2 февраля (27 января
[8 февраля] 1834, Тобольск — 20 января
[2 февраля] 1907 (27 января
[8 февраля] 1907, Тобольск — 20 января
[2 февраля] 1907, Тобольск — 20 января
(Тобольск))



Периодическая система элементов Менделеева показывает, что химические свойства элементов, т.е. их качества, обусловлены количеством их атомного веса.

ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ Д.И.МЕНДЕЛЕЕВА

Периоды	Ряды	ГРУППЫ ЭЛЕМЕНТОВ																Высшие оксиды	
		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 1.008 ВОДОРОД															He 4.003 ГЕЛИЙ	2	
2	2	Li 6.941 ЛИТИЙ	Be 9.0122 БЕРИЛЛИЙ	B 10.811 БОР	C 12.011 УГЛЕРОД	N 14.007 АЗОТ	O 15.999 КИСЛОРОД	F 18.998 ФТОР	Ne 20.179 НЕОН								Ar 39.948 АРГОН	18	
3	3	Na 22.99 НАТРИЙ	Mg 24.312 МАГНИЙ	Al 26.982 АЛЮМИНИЙ	Si 28.086 КРЕМНИЙ	P 30.974 ФОСФОР	S 32.064 СЕРА	Cl 35.453 ХЛОР											
4	4	K 39.098 КАЛИЙ	Ca 40.08 КАЛЬЦИЙ	Sc 44.956 СКАНДИЙ	Ti 47.88 ТИТАН	V 50.941 ВАНАДИЙ	Cr 51.996 ХРОМ	Mn 54.938 МАРГАНЕЦ	Fe 55.847 ЖЕЛЕЗО	Co 58.933 КОБАЛЬТ	Ni 58.7 НИКЕЛЬ								
	5	Cu 63.546 МЕДЬ	Zn 65.37 ЦИНК	Ga 69.72 ГАЛЛИЙ	Ge 72.64 ГЕРМАНИЙ	As 74.922 АРСЕН	Se 78.96 СЕЛЕН	Br 79.904 БРОМ										Kr 83.8 КРИПТОН	36
5	6	Rb 85.468 РУБИДИЙ	Sr 87.62 СТРОНЦИЙ	Y 88.906 ИТРИЙ	Zr 91.22 ЦИРКОНИЙ	Nb 92.906 НИОБИЙ	Mo 95.94 МОЛИБДЕН	Tc 98 ТЕХНЕЦИЙ	Ru 101.07 РУТЕНИЙ	Rh 102.906 РОДИЙ	Pd 106.42 ПАЛЛАДИЙ								
	7	Ag 107.868 СЕРЕБРО	Cd 112.41 КАДМИЙ	In 114.82 ИНДИЙ	Sn 118.71 ОЛОВО	Sb 121.75 СТРЬЕМА	Te 127.6 ТЕЛЛУР	I 126.905 ИОД										Xe 131.3 КСЕНОН	54
6	8	Cs 132.905 ЦЕЗИЙ	Ba 137.34 БАРИЙ	La 138.905 ЛАНТАНОИДЫ	Hf 178.49 ГАФИЙ	Ta 180.948 ТАНТАЛ	W 183.85 ВОЛЬФРАМ	Re 186.207 РЕНИЙ	Os 190.2 ОСМИЙ	Ir 192.22 ИРИДИЙ	Pt 195.08 ПЛАТИНА								
	9	Au 196.967 ЗОЛОТО	Hg 200.59 РУТУТЬ	Tl 204.37 ТАЛЛИЙ	Pb 207.19 СВИНЕЦ	Bi 208.98 ВИСМУТ	Po 209 ПОЛОНИЙ	At 210 АСТАТ										Rn 222 РАДОН	86
7	10	Fr [223] ФРАНЦИЙ	Ra [226] РАДИЙ	Ac [227] АКТИНОИДЫ	Rf [261] РЕЗЕРФОРДИЙ	Db [262] ДУБИЙ	Sg [263] СИБОРГИЙ	Bh [264] БОРИЙ	Hn [265] ХАГИЙ	Mt [266] МЕНТЕНРИЙ									
ВЫСШИЕ ОКСИДЫ		R ₂ O	RO	R ₂ O ₃	RO ₂	R ₂ O ₅	RO ₃	R ₂ O ₇	RO ₄										
ЛЕТУЧЕ 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 ЛАНТАН 138.905	58 Ce ЦЕРИЙ 140.12	59 Pr ПРАЗЕДИМ 140.908	60 Nd НЕОДИМ 144.24	61 Pm ПРОМЕТИЙ [145]	62 Sm САМАРИЙ 150.4	63 Eu ЕВРОПИЙ 151.96	64 Gd ГАДОЛИНИЙ 157.25	65 Tb ТЕРБИЙ 158.925	66 Dy ДИСПРОЗИЙ 162.5	67 Ho ГОЛЬМИЙ 164.93	68 Er ЭРБИЙ 167.26	69 Tm ТУЛЬМИЙ 168.934	70 Yb ИТТЕРБИЙ 173.04	71 Lu ЛУЦИДИЙ 174.967
----------------------------	--------------------------	------------------------------	---------------------------	----------------------------	---------------------------	----------------------------	------------------------------	----------------------------	-----------------------------	----------------------------	--------------------------	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------

АКТИНОИДЫ

89 Ac АКТИНИЙ [227]	90 Th ТОРИЙ 232.038	91 Pa ПРОТАКТИНИЙ [231]	92 U УРАН 238.029	93 Np НЕПТУНИЙ [237]	94 Pu ПУТОНИЙ [244]	95 Am АМЕРИЦИЙ [243]	96 Cm КУРЧИЙ [247]	97 Bk БЕРКЛИЙ [247]	98 Cf КАЛИФОРНИЙ [251]	99 Es ЭЙНШТЕЙНИЙ [254]	100 Fm ФЕРМИЙ [257]	101 Md МЕНДЕЛЕВИЙ [258]	102 No НОБЕЛИЙ [259]	103 Lr ЛОРЕНСЦИЙ [260]
---------------------------	---------------------------	-------------------------------	-------------------------	----------------------------	---------------------------	----------------------------	--------------------------	---------------------------	------------------------------	------------------------------	---------------------------	-------------------------------	----------------------------	------------------------------

[15 сентября] 1828 (3 сентября
[15 сентября] 1828^[1]) (3 сентября
[15 сентября] 1828^[1]), Чистополь
(3 сентября [15 сентября] 1828^[1]),

Чистополь (Чистополь) (Чистополь) (Чистополь)
заложи. (Чистополь) (Чистополь) (Чистополь) (Чистополь)
ста] (Чистополь) (Чистополь) (Чистополь) (Чистополь)
ИМИИ.



Василий Васильевич Докучаев (1 марта 1846 — 8 ноября 1903) положил начало науке о свойствах различных почв.



В 1889 г. на Всемирной выставке в Париже демонстрировалась коллекция русских почв.



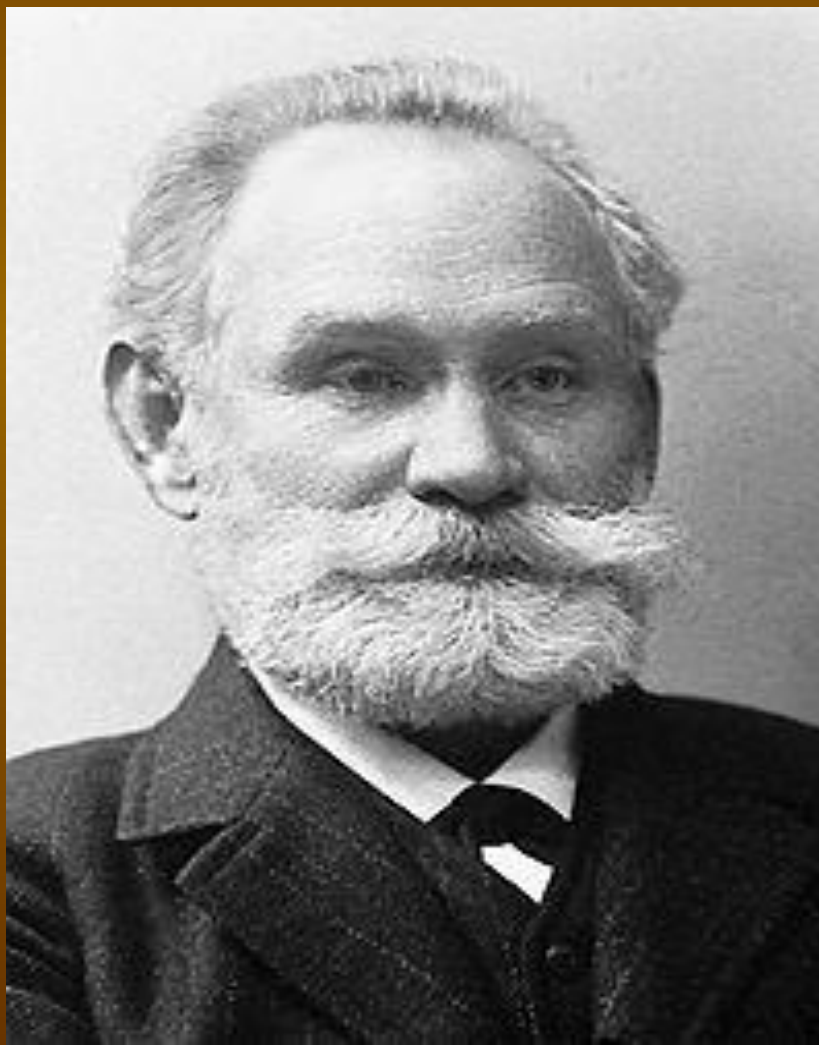
Золотая медаль, которую
вручили Докучаеву.



Иван Михайлович Сеченов (1 (13) августа 1829 — 2 (15) ноября 1905) создал учение о рефлексах головного мозга, осуществив тем самым переворот в биологической науке.



Иван Петрович Павлов (14 (26)
сентября 1849, Рязань, Рязань —
27 февраля 1936, Ленинград)



(3 [15] мая 1845, Ивановка Харьковской губернии Российской империи, ныне Купянский район Харьковской области Украины
(3 [15] мая 1845, Ивановка Харьковской губернии Российской империи, ныне Купянский район Харьковской области Украины —
2 [15] июля (3 [15] мая 1845, Ивановка Харьковской губернии Российской империи, ныне Купянский район Харьковской области Украины — 2 [15] июля 1916 (3 [15] мая 1845, Ивановка Харьковской губернии Российской империи, ныне Купянский район

