

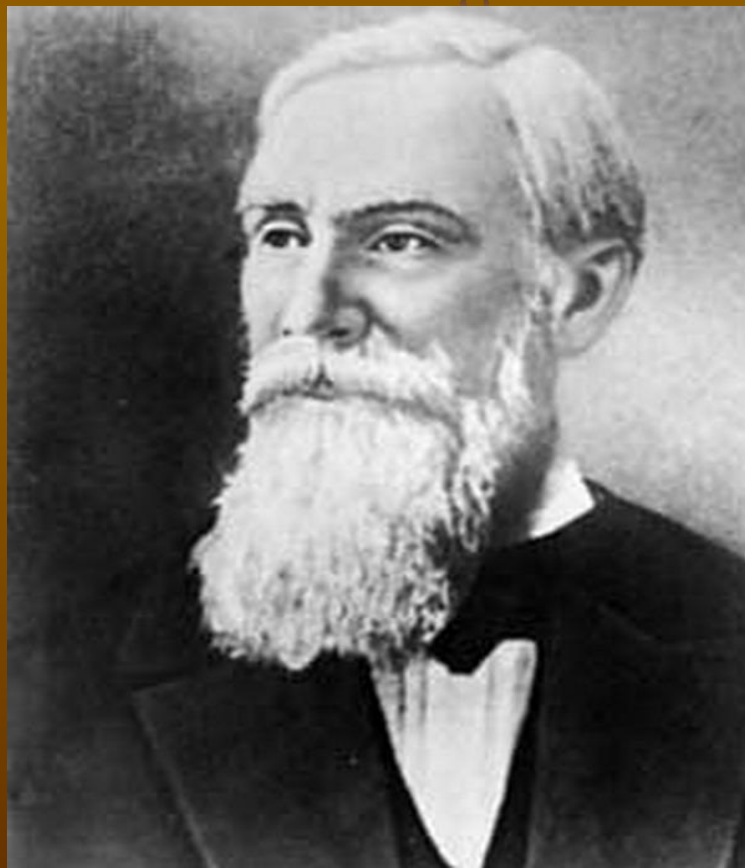


**Успехи естественных наук
во второй половине
XIX века.**

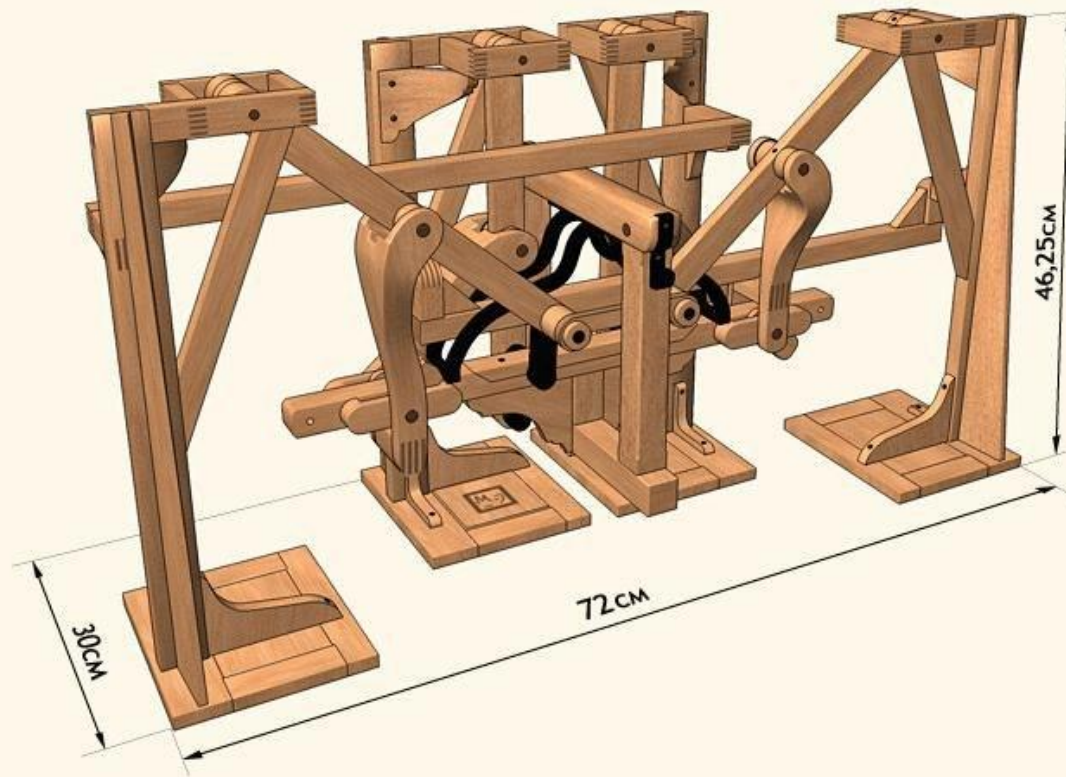
**Подготовила
Гроздова**

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

Математик и механик **Пафнутий Львович Чебышев** (4 (16 мая) 1821, 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.



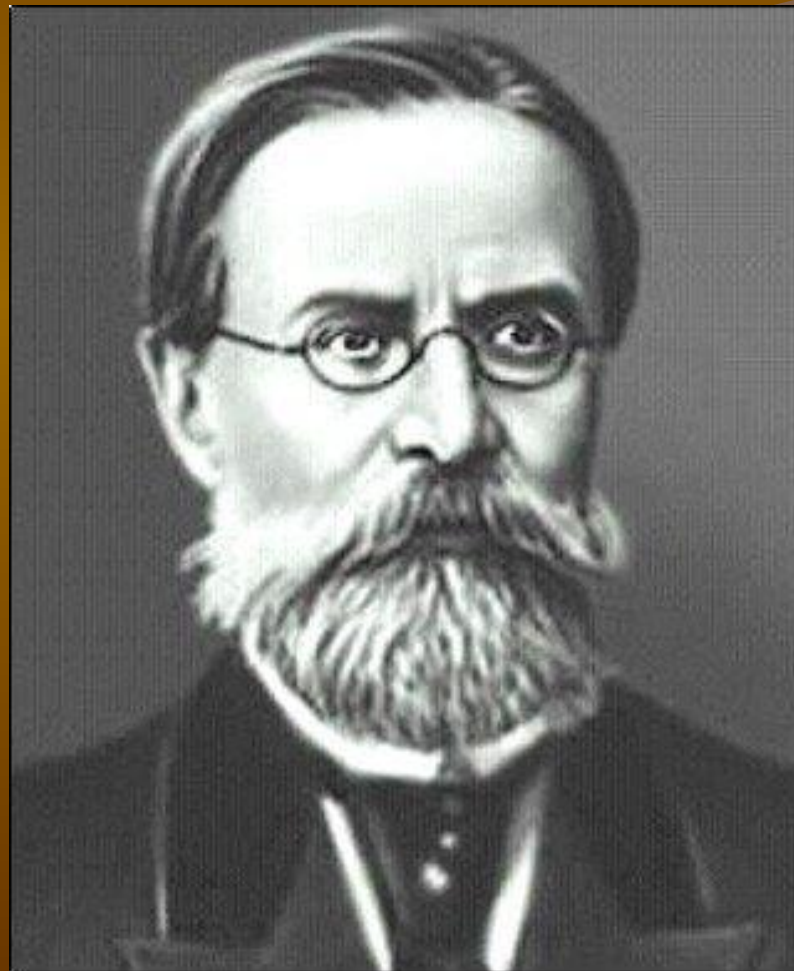
Размеры оригинальной модели.

YAPLAKAL.COM

Автоматическая счётная машинка – арифмометр.

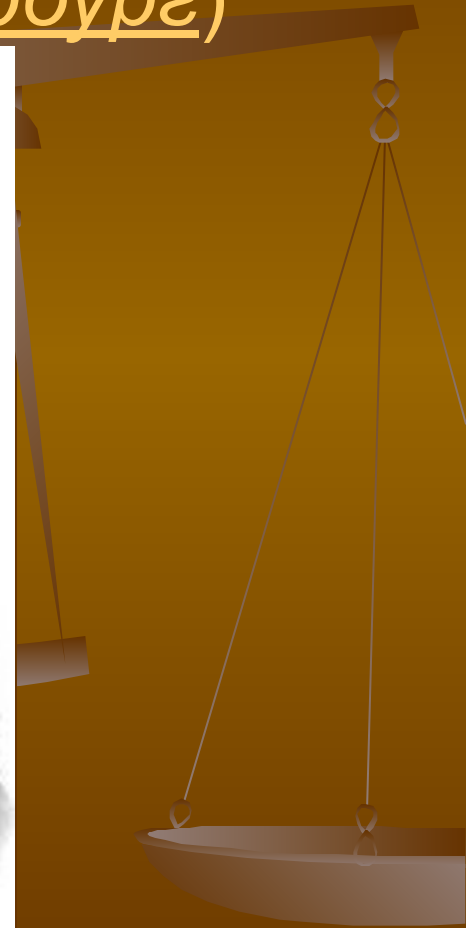


Физик **Александр Григорьевич Столетов** (29 июля (10 августа) 1839, Владимир — 15 (27) мая 1896, Москва) в 1876г., измеряя отношение электромагнитных и электростатических единиц, получил значение, близкое к скорости света.



Александр Степанович Попов

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



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.



Павел Николаевич Яблочков
(14 [26] сентября 1847, Сердобский уезд
Саратовской губернии —
19 [31] марта 1894, Саратов)



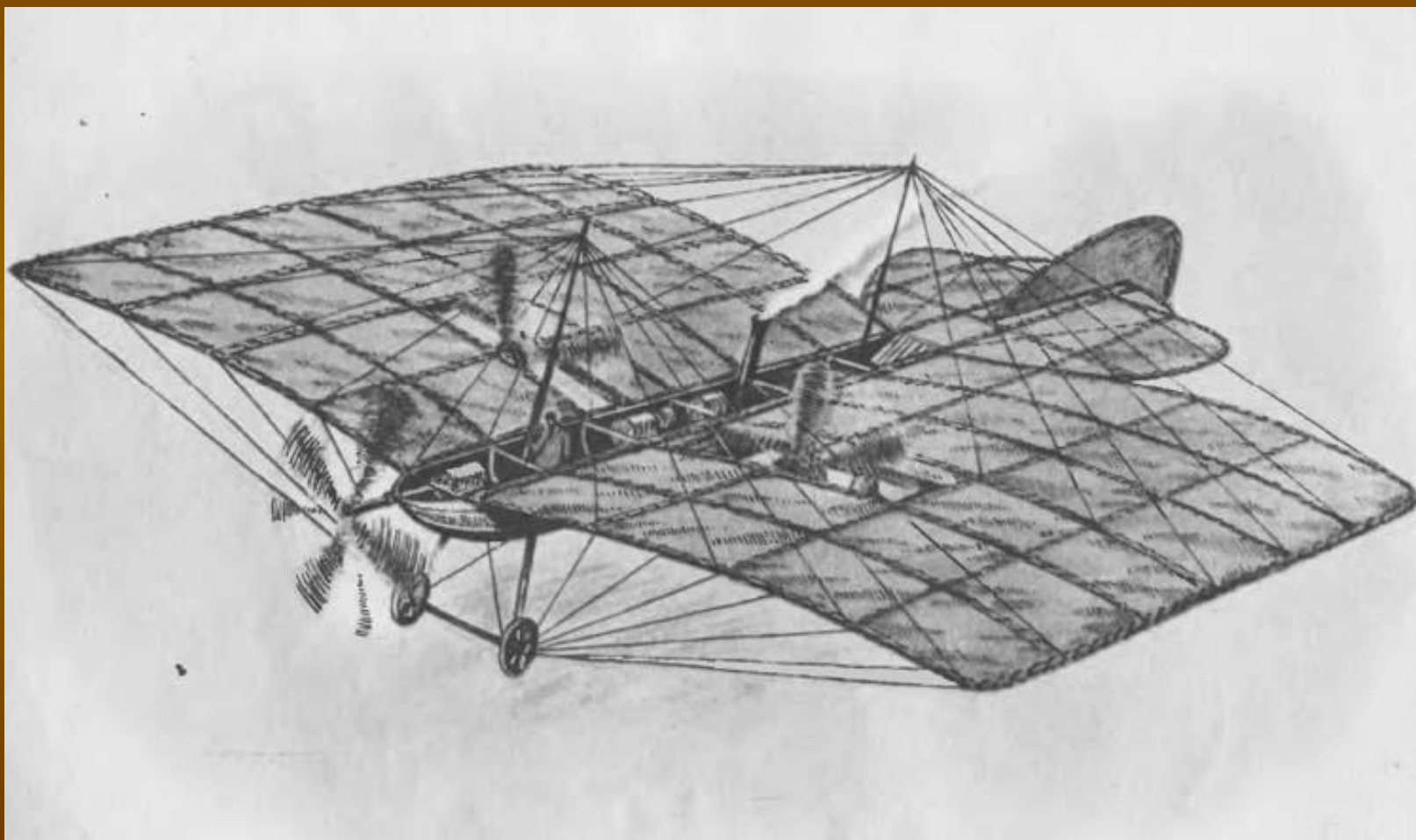
В 1876 г. создал дуговую
электрическую лампочку.



Александр Фёдорович Можайский
(9 [21] марта 1825, Роченсальм,
Выборгская губерния[1] — 20 марта
[1 апреля] 1890)



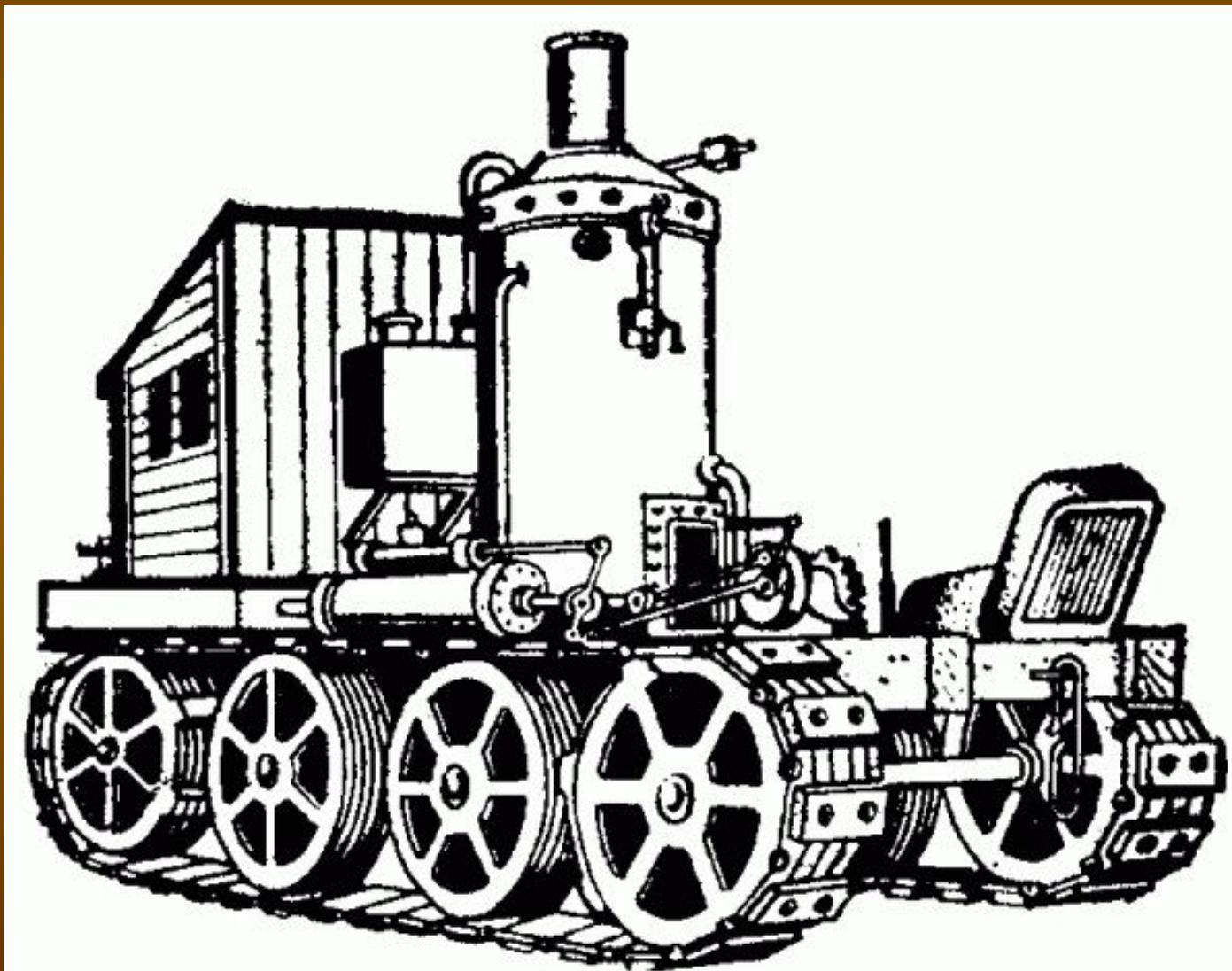
В 1881 г. сконструировал первый
в мире самолёт.



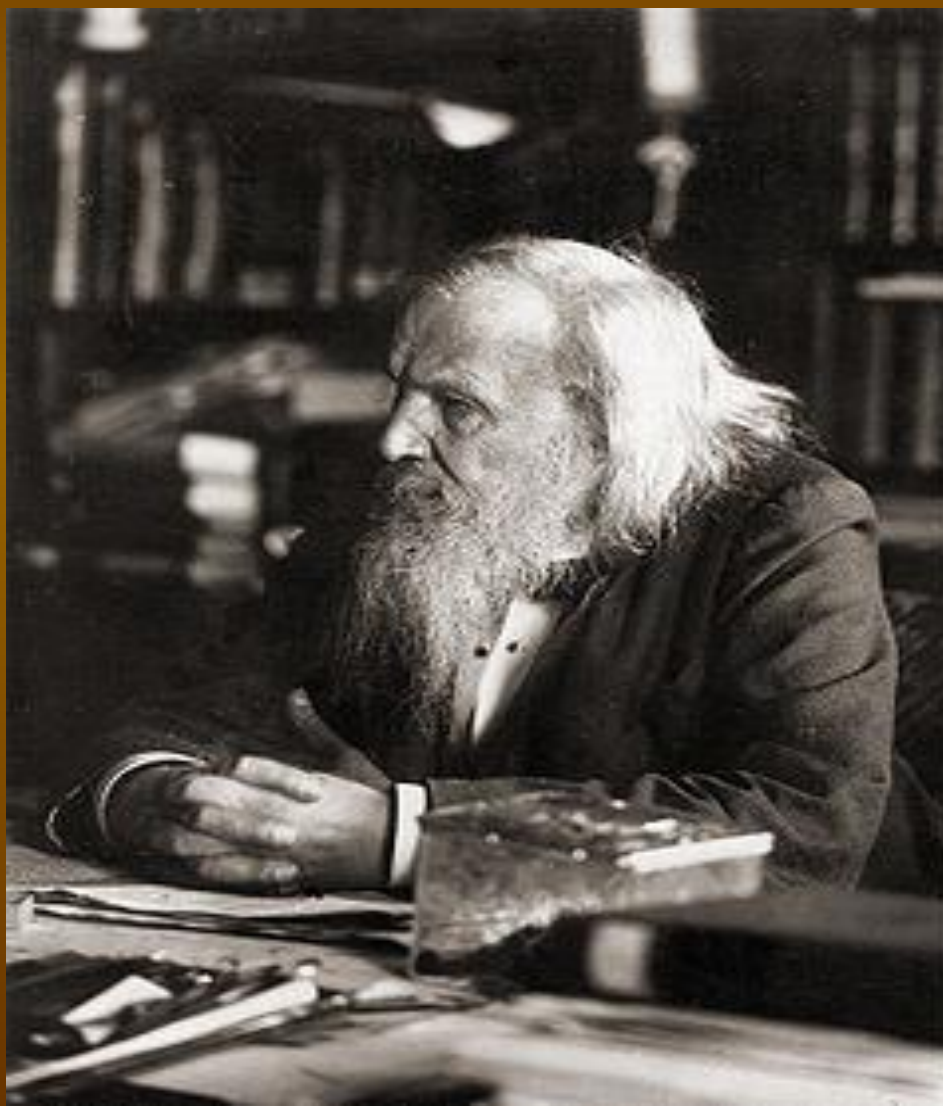
Фёдор Абрамович Блинов
(1827 — 24 июня 1902)



В 1888г. изобрёл гусеничный трактор.



Дмитрий Иванович Менделеев (27 января
[8 февраля] 1834, Тобольск — 20 января
[2 февраля] 1907, Санкт-Петербург)



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																Лантаноиды	
		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										10
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	Ar 39.948 АРГОН										18
4	4	K 39.092 КАЛИЙ	Ca 40.08 КАЛЬЦИЙ	Sc 44.956 СКАНДИЙ	Ti 47.867 ТИТАН	V 50.941 ВАНАДИЙ	Cr 51.996 ХРОМ	Mn 54.938 МАРГАНЕЦ	Fe 55.845 ЖЕЛЕЗО	Co 58.933 КОБАЛЬТ	Ni 58.71 НИКЕЛЬ								
5	5	Cu 63.546 МЕДЬ	Zn 65.37 ЦИНК	Ga 69.72 ГАЛЛИЙ	Ge 72.59 ГЕРМАНИЙ	As 74.907 АРСЕН	Se 78.96 СЕЛЕН	Br 79.904 БРОМ	Kr 83.8 КРИПТОН										
6	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 106.4 ПАЛЛАДИЙ								
7	7	Ag 107.868 СЕРЕБРО	Cd 112.41 КАДМИЙ	In 114.82 ИНДИЙ	Sn 118.69 ОЛОВО	Sb 121.75 СТУРЬМА	Te 127.6 ТЕЛЛУР	I 126.905 ИОД	Xe 131.3 КСЕНОН										
8	8	Cs 132.905 ЦЕЗИЙ	Ba 137.34 БАРИЙ	57-71 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 195.09 ПЛАТИНА							
9	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										
10	10	Fr [223] ФРАНЦИЙ	Ra [226] РАДИЙ	89-103 АКТИНОИДЫ		Rf [261] РЕЗЕРФОРДИЙ	Db [262] ДБЕРИЙ	Sg [263] СИБОРГИЙ	Bh [264] БОРНИЙ	Hn [265] ХАНИЙ	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										
ЛЕГУЧЕ ВОДОРОДНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ					RH ₄	RH ₃	H ₂ R	HR											



Д.И. Менделеев
1834–1907



ЛАНТАНОИДЫ

57 La ЛАНТАН 138.905	58 Ce ЦЕРИЙ 140.12	59 Pr ПРАЗЕОДИЙ 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 ТЕБЕРИЙ 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 ЛУЦИЙ 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 ЭЙЗЕНСТАЙНИЙ [252]	100 Fm ФЕРМИЙ [257]	101 Md МЕНДЕЛЕВИЙ [258]	102 No НОБЕЛИЙ [259]	103 Lr ЛУРЕНСЦИЙ [260]
---------------------------	---------------------------	-------------------------------	-------------------------	----------------------------	---------------------------	----------------------------	--------------------------	---------------------------	------------------------------	--------------------------------	---------------------------	-------------------------------	----------------------------	------------------------------

Александр Михайлович Бутлеров
(3 сентября [15 сентября] 1828[1],
Чистополь — 5 августа [17 августа]
заложил основы органической химии.



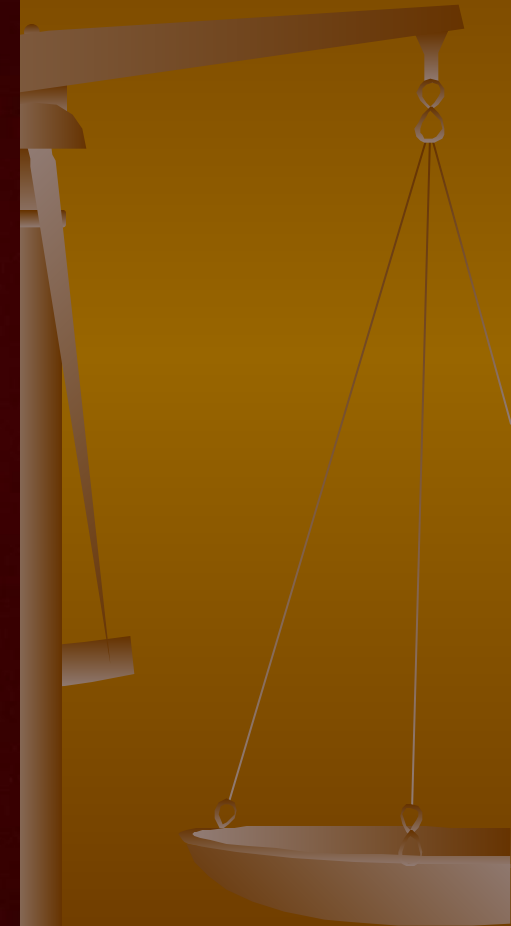
Василий Васильевич Докучаев (1 марта 1846 — 8 ноября 1903) положил начало науке о свойствах различных почв.



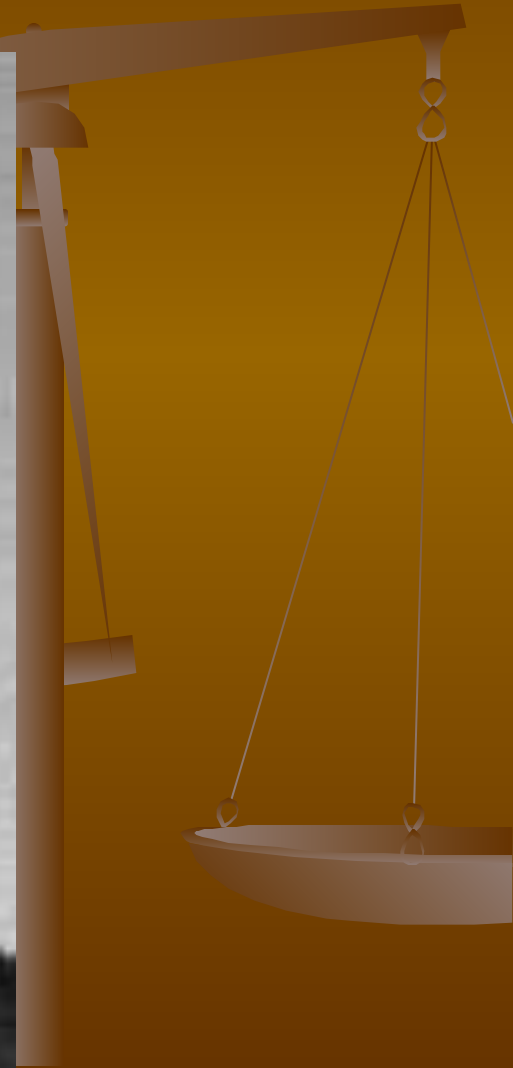
В 1889 г. на Всемирной выставке в Париже демонстрировалась коллекция русских почв.



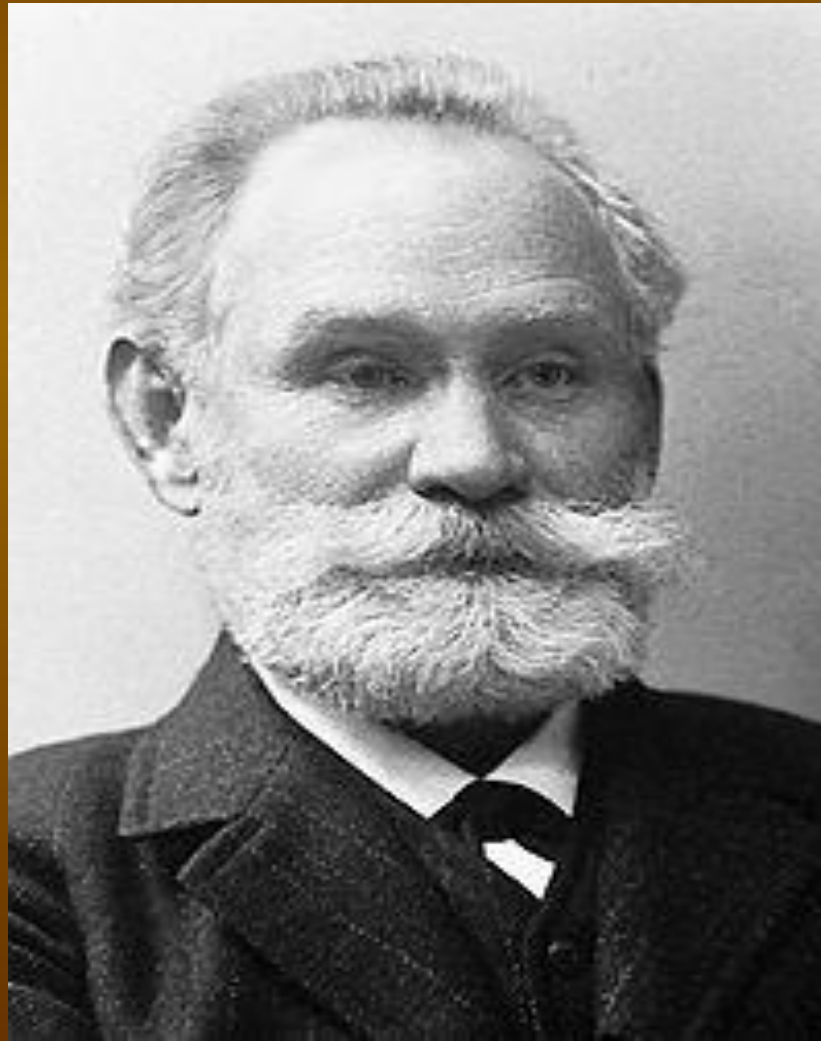
Золотая медаль, которую
вручили Докучаеву.



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 — 27
февраля 1936, Ленинград)



Илья Ильич Мечников (3 [15] мая 1845, Ивановка Харьковской губернии Российской империи, ныне Купянский район Харьковской области Украины — 2 [15] июля 1916, Париж) и **Николай Фёдорович Гамалея** (5 (17) февраля 1859, Одесса — 29 марта 1949, Москва) организовали первую в России бактериологическую станцию.

