

***Просвещение и наука
во второй половине
XIX века.***

1. Развитие образования

Отмена крепостного права, успехи в экономике во второй половине XIX века не могли не повлечь за собой глубоких сдвигов во всех областях культуры. Для пореформенного периода характерен рост грамотности, развитие просвещения.

Начало развития внешкольного образования

(1859)

Получили распространение различные формы внешкольного образования. В 1859 г. в Киеве были организованы первые в России воскресные школы. Затем они появились и в других городах, к 1862 г. их насчитывалось более 300. Эти школы были бесплатными. Программа обучения в них была намного шире, нежели в государственных школах. Учащихся знакомили с основами химии и физики, изучались также география и отечественная история.

Массовое открытие земских школ (1864 - 1874)



Огромную роль в распространении просвещения стали играть земства. Только с 1864 по 1874 г. было открыто почти 10 тыс. земских школ.

Правительство отдавало предпочтение церковно-приходским, однако денег на их содержание у государства не хватало. Поэтому земская школа продолжала оставаться самым распространенным типом начальной школы, охватив все губернские и уездные города, а также многие сельские районы.

Устный счет.

Н.П. Богданов – Бельский. 1895 г.

Гимназии

Основным типом средней школы были гимназии. В 1861 году в России было 85 мужских гимназий, где училось 25 тысяч человек. Спустя четверть века их количество выросло в 3 раза, а гимназистов стало 70 тысяч.

В конце 60-х годов XIX века был поднят вопрос о женском образовании. Уже к началу 90-х годов было открыто около 300 женских средних учебных заведений, в них занималось до 75 тысяч девушек. Женщинам было разрешено в качестве вольнослушающих посещать лекции в университетах. Вскоре начали действовать в Петербурге и Москве высшие женские курсы. 1887- «Циркуляр о кухаркиных детях»



Гимназист

Высшее образование

Открываются университеты в Томске, Одессе.

Действуют специальные высшие учебные заведения:
Медико-хирургическая (Военно-медицинская) академия
Технологический, Горный, Путей сообщения,
Электротехнический институты

**Медико-хирургическая
(Военно-медицинская) академия**



Горный институт



**Петровская
сельскохозяйственная
академия**

по переписи 1897 года
В конце 60х годов

Однако в целом уровень грамотности населения в России оставался одним из самых низких в Европе.

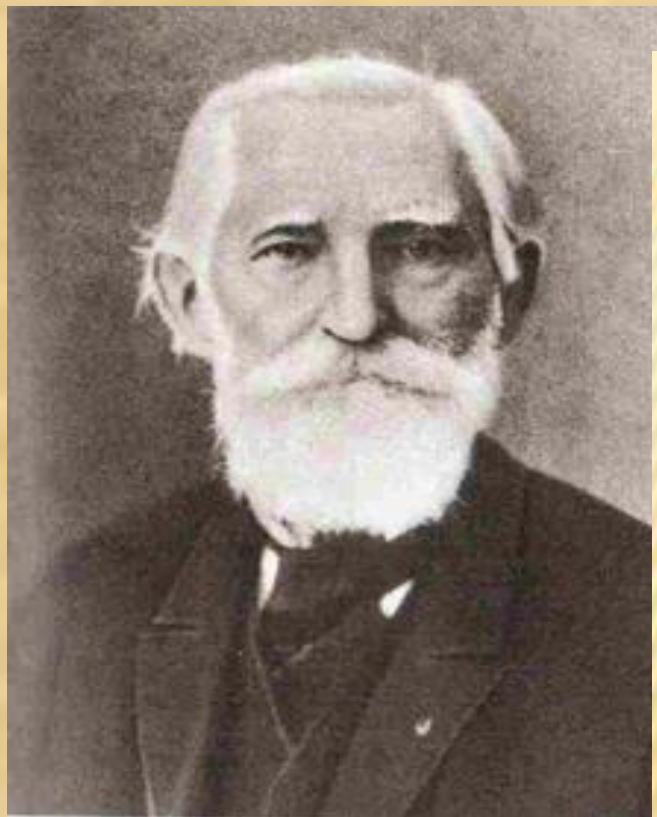


По переписи населения
1897 года

Для сравнения: в
конце 60-х годов



2. Развитие науки и техники



Математик и механик и Пафнутий Львович Чебышев

Изобретения П.Л.Чебышева.



Стопоходящая машина.



Счётная машина.

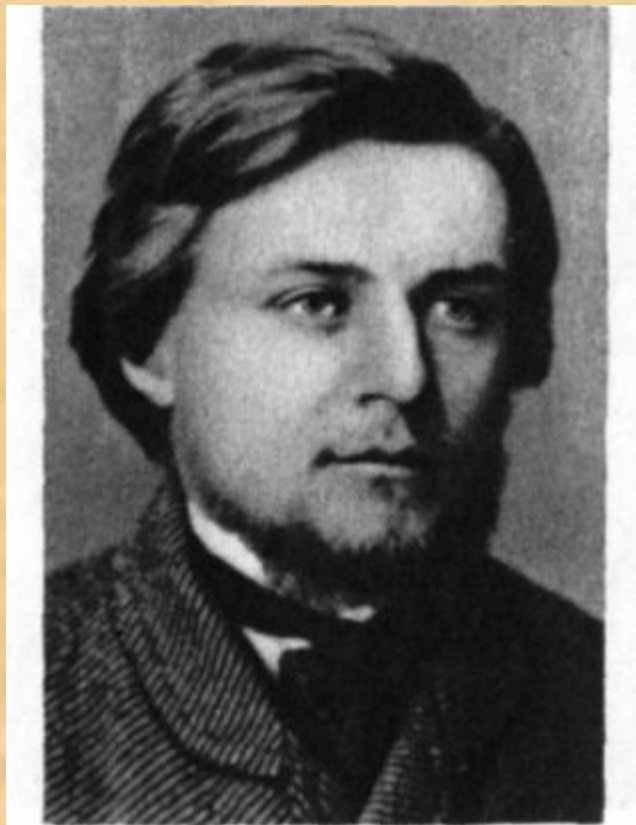


Гребной механизм.



Самокатное кресло

Открытие Столетовым скорости света



А.Г. Столетов в 1876 г., измеряя отношение электромагнитных и электростатических единиц, получил значение, близкое к скорости света.

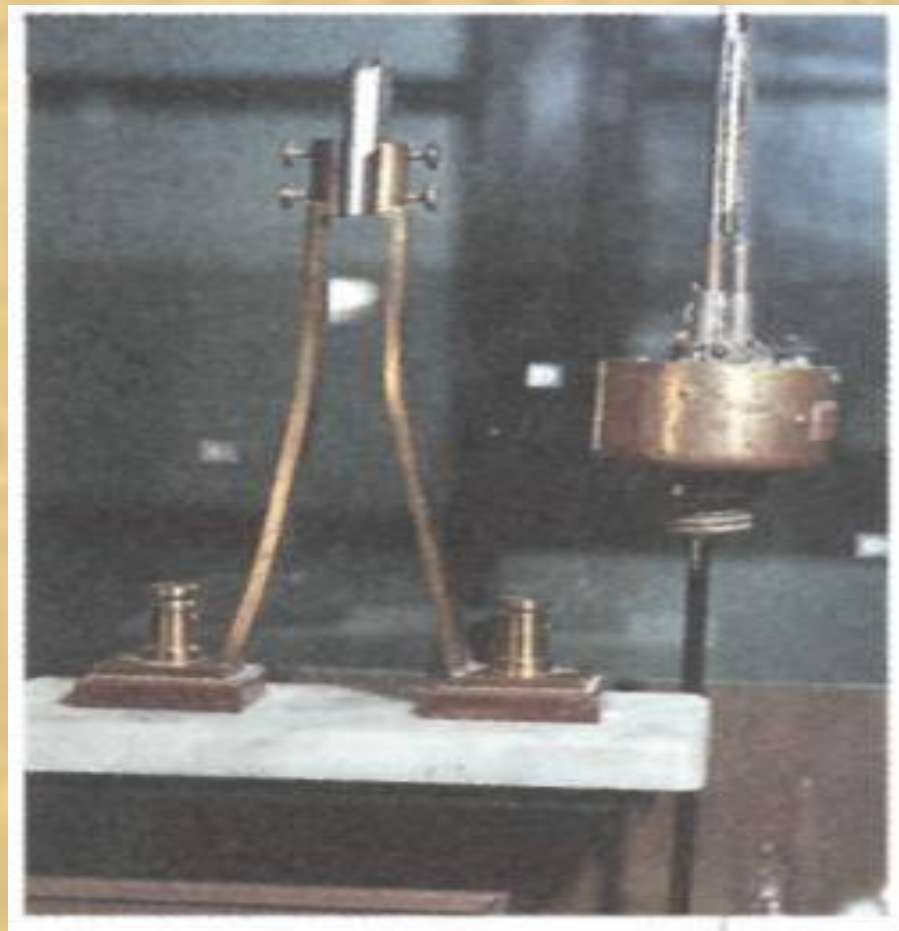
Предложение Столетова организовать измерение этой величины, принятое I конгрессом электриков в 1881 г., способствовало утверждению электромагнитной теории света.

*Физик
Александр Григорьевич
Столетов*

Изобретение Яблочковым дуговой электролампы



**Физик
Павел Николаевич
Яблочков**



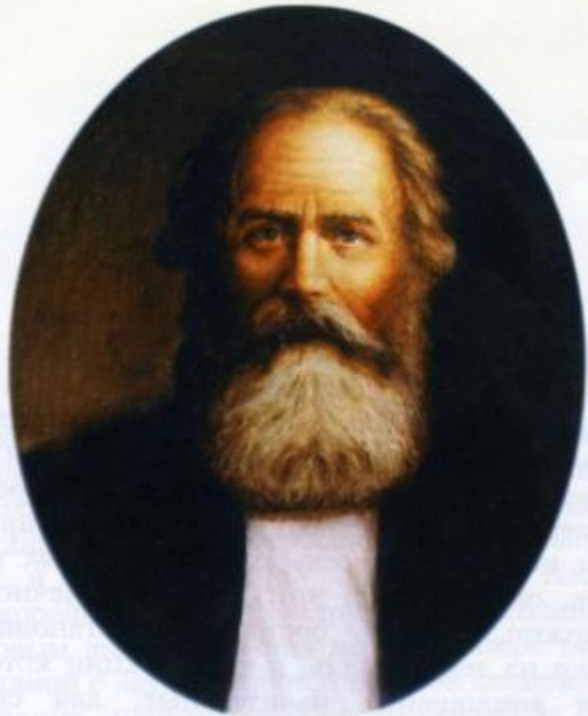
Свеча Яблочкова

Самолет Можайского



**Физик
Александр Федорович
Можайский**

Гусеничный трактор Блинова



Федор Абрамович

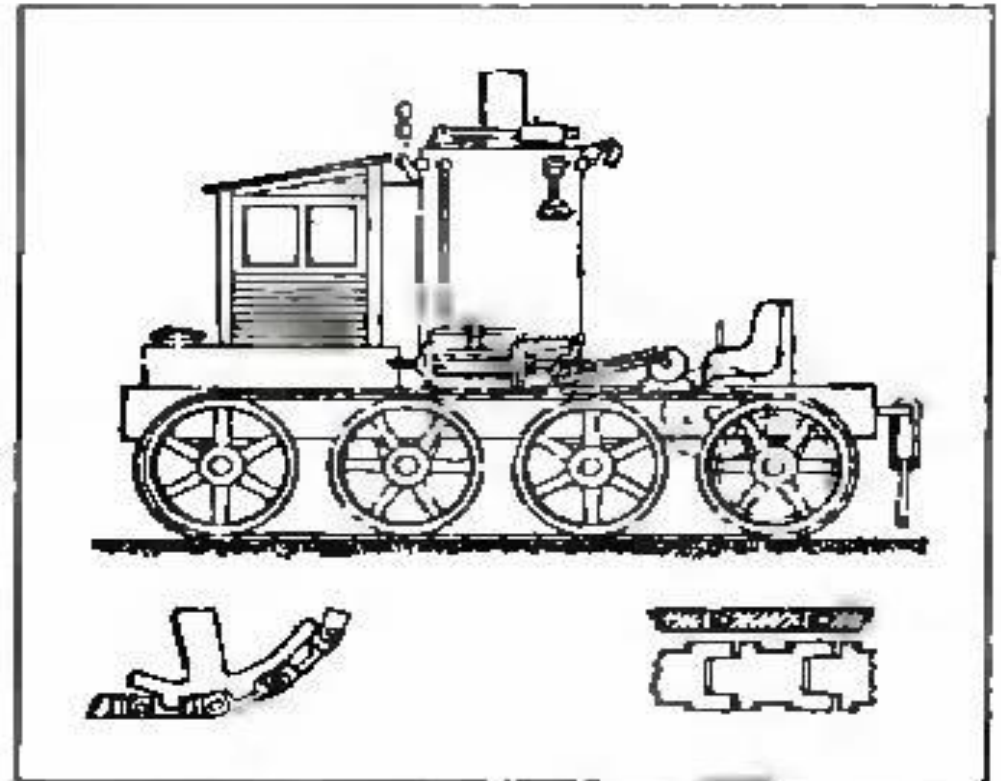
БЛИНОВ

1831-1902

1831-1902

БЛИНОВ

Федор Абрамович




Паровой гусеничный трактор Ф. А. Блинова с
металлическими гусеницами

Таблица Менделеева



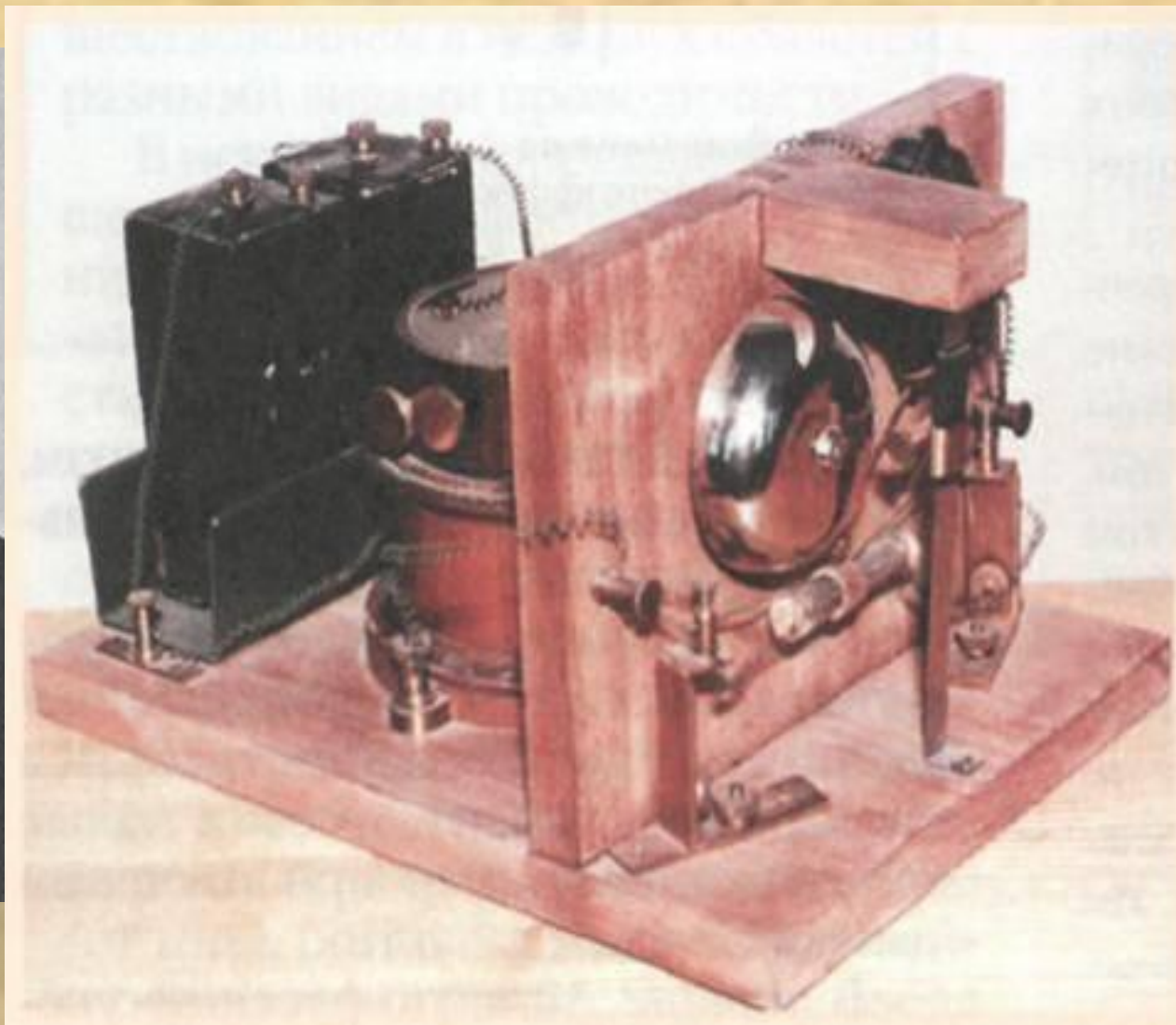
Дмитрий Иванович Менделеев

ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ЭЛЕМЕНТОВ Д.И.МЕНДЕЛЕЕВА										VII (H)		VIII He		 Периодический закон открыт Д.И.МЕНДЕЛЕЕВЫМ в 1869 году															
1	H 1.00794 ВОДОРОД									2	He 4.002602 ГЕЛИЙ																		
2	Li 6.941 ЛИТИЙ	Be 9.012182 БЕРИЛЛИЙ	3	4	B 10.811 БОР	5	C 12.011 УГЛЕРОД	6	N 14.00674 АЗОТ	7	O 15.9994 КИСЛОРОД	8	F 18.9984032 ФТОР	9	Ne 20.1797 НЕОН														
3	Na 22.989768 НАТРИЙ	11	Mg 24.3050 МАГНИЙ	12	13	Al 26.981538 АЛЮМИНИЙ	14	Si 28.0855 КРЕМНИЙ	15	P 30.973762 ФОСФОР	16	S 32.066 СЕРА	17	Cl 35.4527 ХЛОР	18	Ar 39.948 АРГОН													
4	19	K 39.0983 КАЛИЙ	20	Ca 40.078 КАЛЬЦИЙ	21	Sc 44.955910 СКАНДИЙ	22	Ti 47.88 ТИТАН	23	V 50.9415 ВАНАДИЙ	24	Cr 51.9961 ХРОМ	25	Mn 54.938045 МАРГАНЕЦ	26	Fe 55.847 ЖЕЛЕЗО	27	Co 58.933200 КОБАЛЬТ	28	Ni 58.6934 НИКЕЛЬ									
5	29	Cu 63.546 МЕДЬ	30	Zn 65.38 ЦИНК	31	Ga 69.723 ГАЛЛИЙ	32	Ge 72.61 ГЕРМАНИЙ	33	As 74.921595 ВЬЮЩИЙСЯ АРСЕН	34	Se 78.96 СЕЛЕН	35	Br 79.904 БРОМ	36	Kr 83.80 КРИПТОН													
6	37	Rb 85.4678 РУБИДИЙ	38	Sr 87.62 СТРОНЦИЙ	39	Y 88.90585 ИТРИЙ	40	Zr 91.224 ЦИРКОНИЙ	41	Nb 92.90638 НИОБИЙ	42	Mo 95.94 МОЛИБДЕН	43	Tc 97.9072 ТЕХНЕЦИЙ	44	Ru 101.07 РУДИЙ	45	Rh 102.90550 РОДИЙ	46	Pd 106.42 ПАЛЛАДИЙ									
7	47	Ag 107.8682 СЕРЕБРО	48	Cd 112.411 КАДМИЙ	49	In 114.82 ИНДИЙ	50	Sn 118.710 ОЛОВО	51	Sb 121.75 СВЯТЫЙ АРСЕН	52	Te 127.60 ТЕЛЛУРИЙ	53	I 126.90447 ЙОД	54	Xe 131.29 КСЕНОН													
8	55	Cs 132.90543 ЦЕЗИЙ	56	Ba 137.327 БАРИЙ	57-71	La-Lu * ЛАНТАНОИДЫ	72	Hf 178.49 ГАФНИЙ	73	Ta 180.9479 ТАНТАЛ	74	W 183.85 ВОЛЬФРАМ	75	Re 186.207 РЕЙНИЙ	76	Os 190.2 ОСМИЙ	77	Ir 192.22 ИРИДИЙ	78	Pt 195.08 ПЛАТИНА									
9	79	Au 196.96654 ЗОЛОТО	80	Hg 200.59 РУТУТЬ	81	Tl 204.3833 ТАЛЛИЙ	82	Pb 207.2 СВЯТЫЙ СВИНЕЦ	83	Bi 208.98037 ВЬЮЩИЙСЯ СВИНЕЦ	84	Po 209 ПОЛОНИЙ	85	At 208.9801 АСТАТ	86	Rn 222.0176 РАДОН													
10	87	Fr 223.0187 ФРАНЦИЙ	88	Ra 226.0254 РАДОНИЙ	89-103	Ac-Lr ** АКТИНОИДЫ	104	(Ku) 261.11 (КУРЧАТОВИЙ)	105	(Ns) 262.14 (НОВЬСКОБИЙ)	106		107		108		109		110										
* ЛАНТАНОИДЫ																													
57	La 138.9055 ЛАНТАН	58	Ce 140.125 ЦЕРИЙ	59	Pr 140.90766 ПРАЗЕОДИЙ	60	Nd 144.24 НЕОДИМ	61	Pm 144.9127 ПРОМЕТИЙ	62	Sm 150.36 САМАРИЙ	63	Eu 151.965 ЕВРОПИЙ	64	Gd 157.25 ГАДОЛИНИЙ	65	Tb 158.92534 ТЕРБИЙ	66	Dy 162.50 ДИСПРОЗИЙ	67	Ho 164.93032 ГОЛЬМИЙ	68	Er 167.26 ЕРБИЙ	69	Tm 168.93421 ТУЛЬМИЙ	70	Yb 173.04 ИТТЕРБИЙ	71	Lu 174.967 ЛУТЦИЙ
** АКТИНОИДЫ																													
89	Ac 227.0278 АКТИНИЙ	90	Th 232.0381 ТОРИЙ	91	Pa 231.03688 ПРОТАКТИНИЙ	92	U 238.02891 УРАН	93	Np 237.04817 НЕПТУНИЙ	94	Pu 244.04094 ПУТОРИЙ	95	Am 243.06136 АМЕРИЦИЙ	96	Cm 247.07125 КУРИЙ	97	Bk 247.07031 БЕРКЛИЙ	98	Cf 251.0825 КАЛИФОРНИЙ	99	Es 252.083 ЭЙНШТЕЙНИЙ	100	Fm 257.0851 ФЕРМИЙ	101	Md 258.10 МЕНДЕЛЕВИЙ	102	(No) 259.1089 (НОБЕЛИЙ)	103	(Lr) 260.105 (ЛОРЕНСЦИЙ)

Доклад Попова по радиосвязи



*Александр
Степанович Попов*



Радио Попова

На Всемирной выставке в Париже
демонстрировалась коллекция русских почв,
собранная Докучаевым



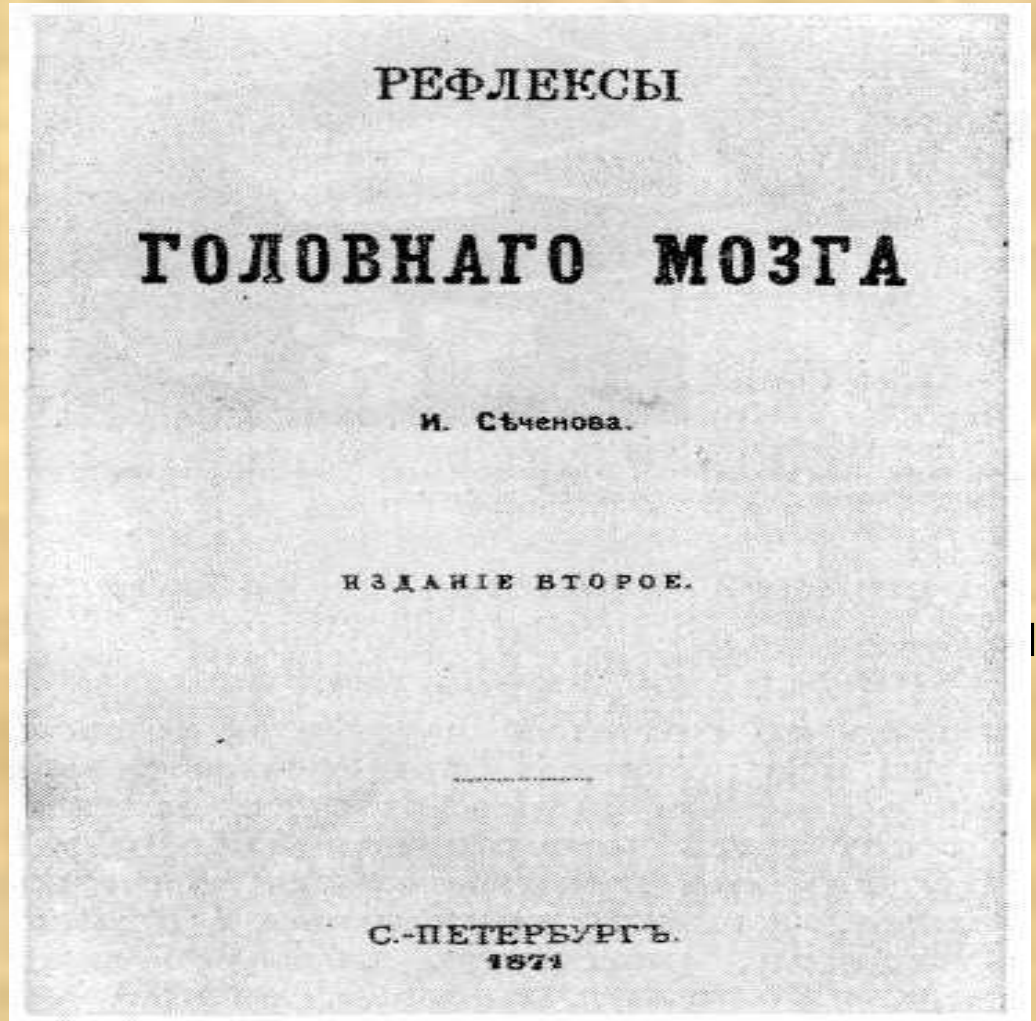
*Василий Василь
Докучаев*



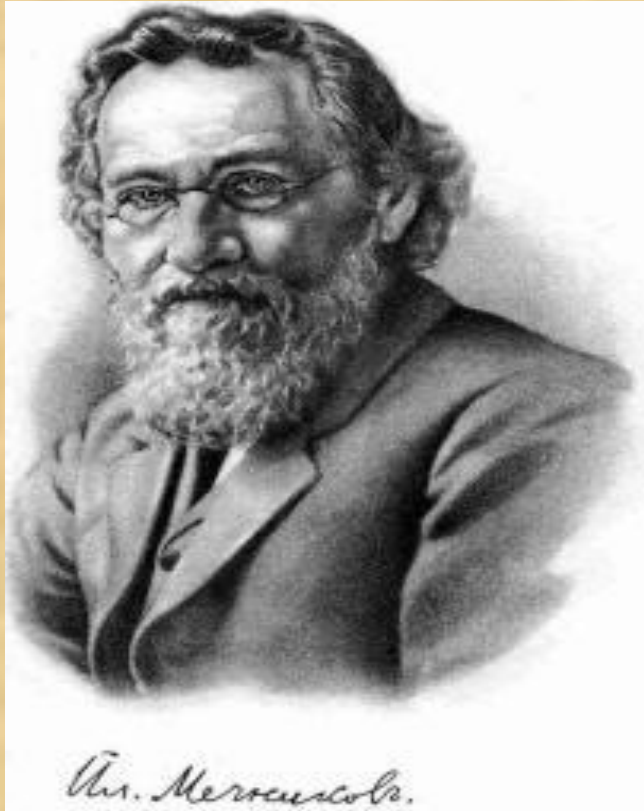
Ученые-натуралисты



*Иван Михайлович
Сеченов*



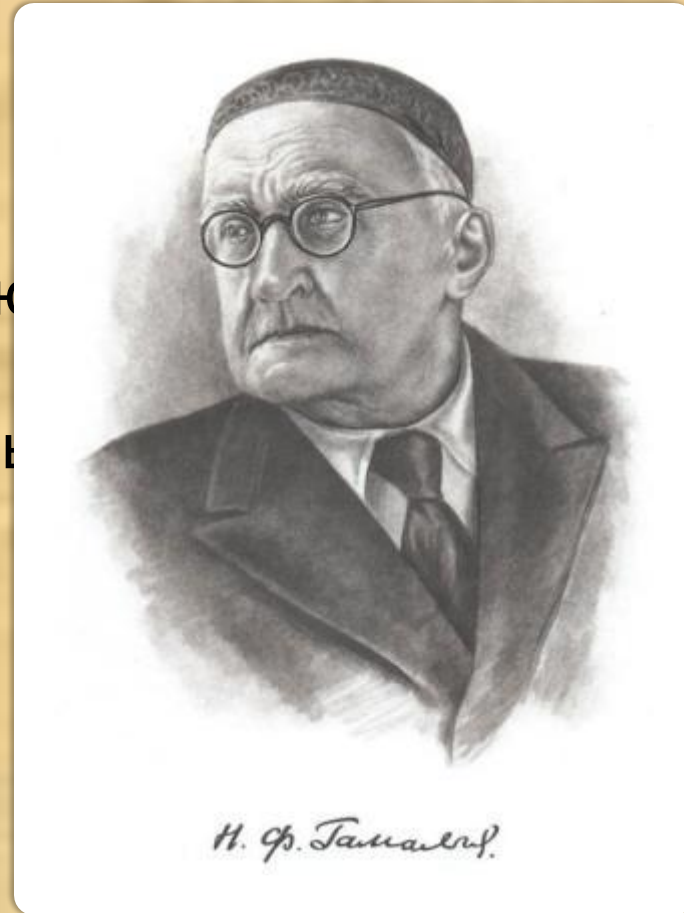
Ученые-натуралисты



Иль. Мечников.

И.И. Мечников и Н.Ф. Гамалея организовали первую в России бактериологическую станцию, разработали методы борьбы против бешенства.

Илья Ильич Мечников



Н. Ф. Гамалея.

***Николай Федорович
Гамалея***

Открытие Пржевальским вида дикой лошади

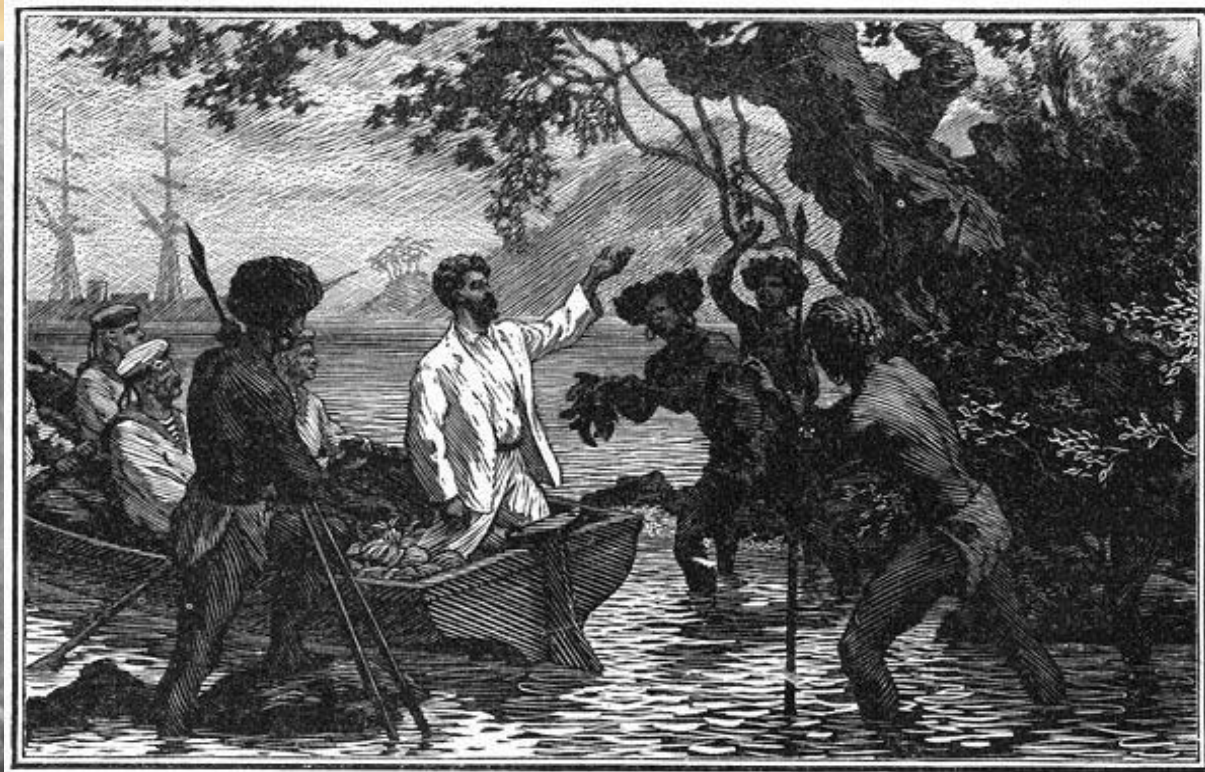
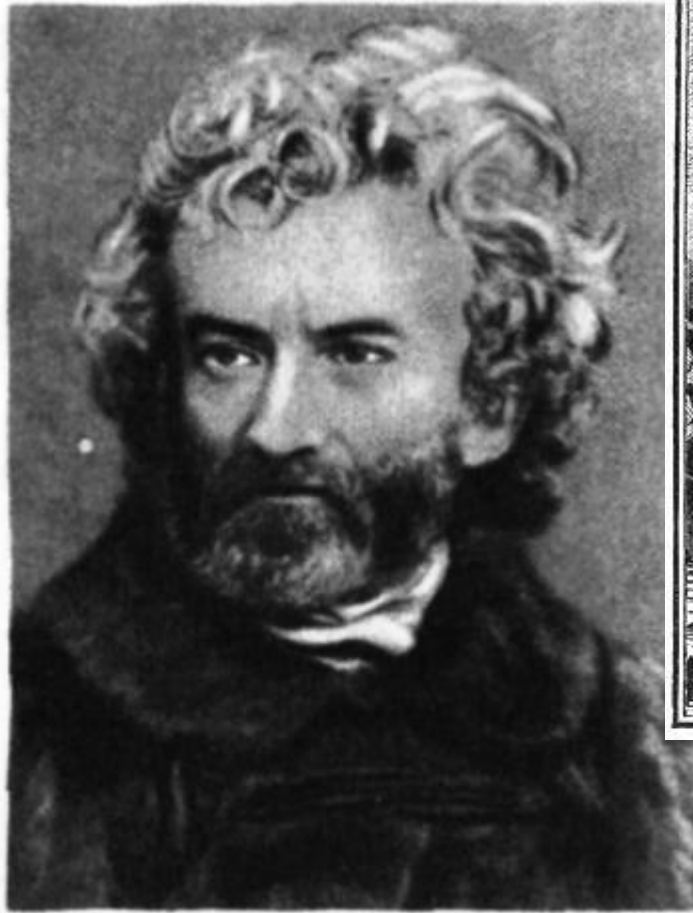
(1879)

Группа участников
экспедиции
Н. М. Пржеваль-
ского. Слева напра-
во сидят: П. К. Коз-
лов, Н. М. Прже-
вальский, В. И. Ро-
боровский. Стоят
казаки экспедици-
онного отряда. Фо-
тография.



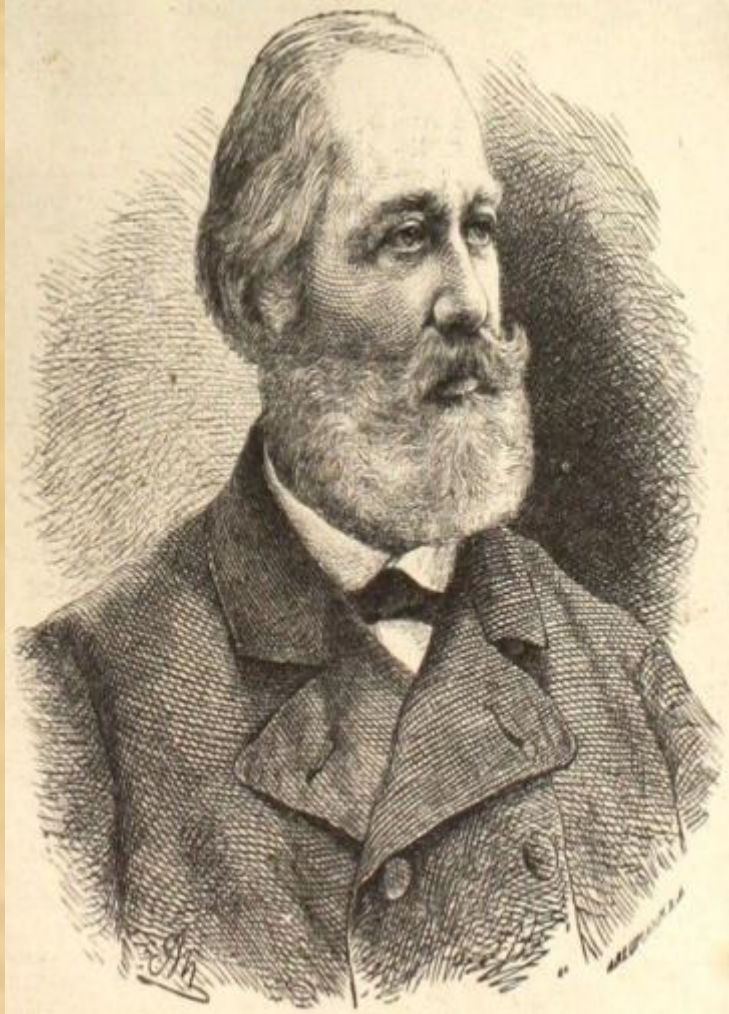
Экспедиция Пржевальского

Экспедиции Миклухо-Маклая

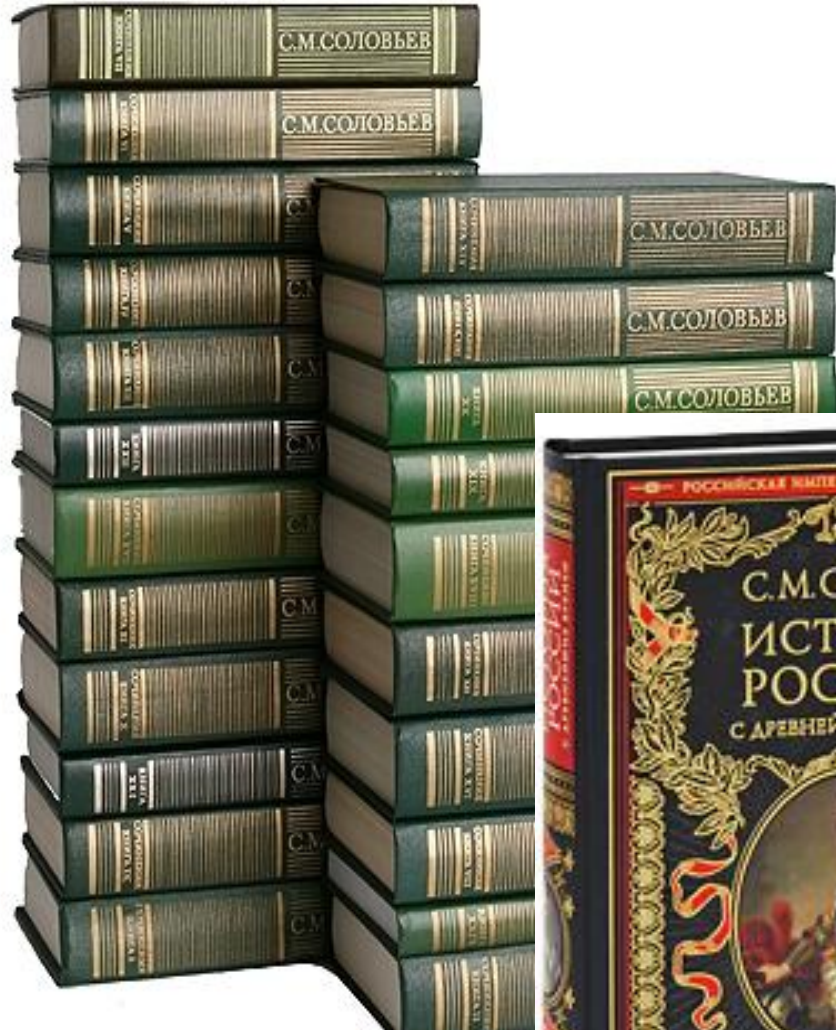


*Николай Николаевич
Миклухо-Маклай*

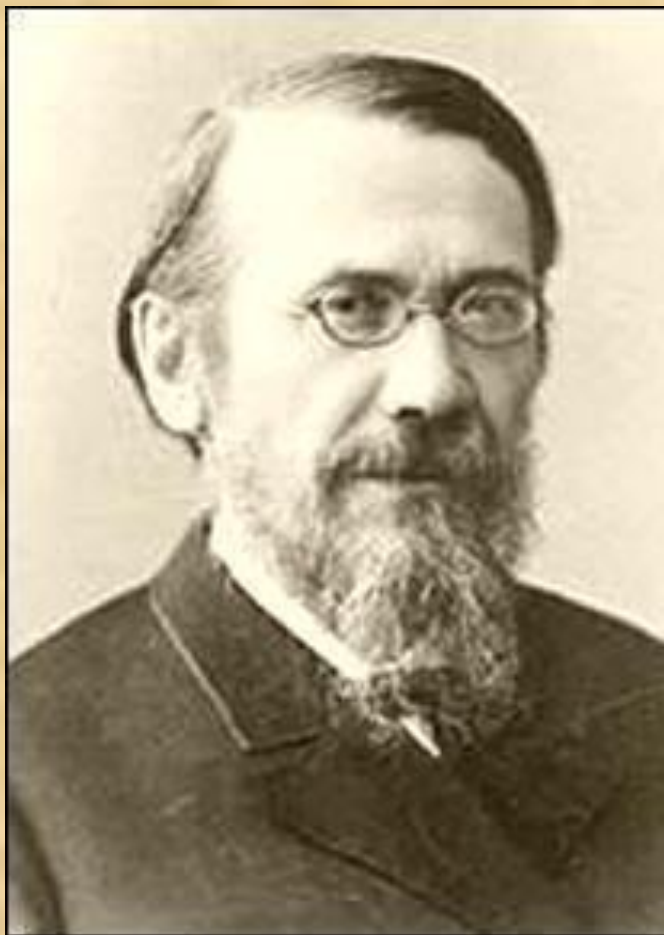
Историческая наука



*Сергей Михайлович
Соловьев*



Начало научной деятельности Ключевского



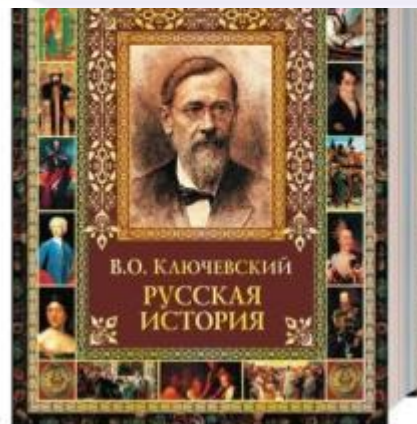
*Василий Осипович
Ключевский*



*История — это фонарь в будущее,
который светит нам из прошлого.*

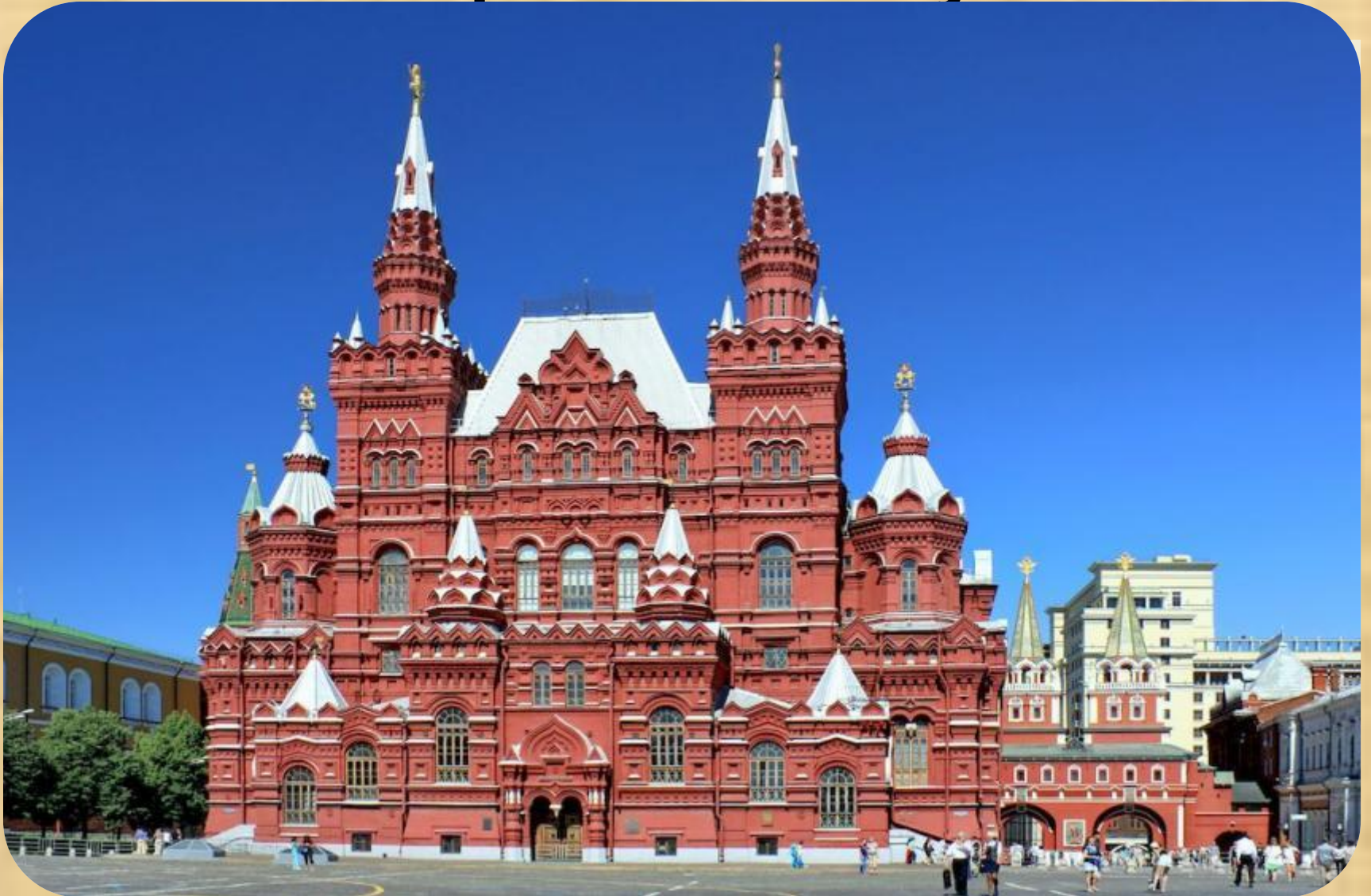
Василий Осипович Ключевский,
русский историк.

факультете
заканчива
аплодисм



и
денческих

Открытие в Москве Исторического Музея



Открытие Эрмитажа для посещений

