

5

**В**

БОР  
10,811

$2s^2 2p^1$

$5s^2 5p^1$

10,811  
ВОВ

# ЭТИМОЛОГИЯ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ

79

**Au**

ЗОЛОТО  
196,967

$5d^{10} 6s^1$

33	51,996 хром	34	78,96 селен	35	79,904 бром
41	95,94 молибден	42	98,9062 технеций	43	101,07 рутерфордий
51	127,60 теллур	52	126,9045 йод	53	127,603 теллур
73	183,85 вольфрам	74	186,207 рений	75	186,207 рений
83	209 полоний	84	210 астат	85	210 астат

88

**Ra**

РАДИЙ  
226,025

$7s^2$

33

**As**

Arsenic  
74.92159

7 класс

*Этимология - это раздел  
языкознания, исследующий  
происхождение слов разных  
языков*

*[гр. «**etu-mologia**»  
**etumon-** истина  
+ **logos-** понятие, учение]*



В 1814 году появились символы и названия химических элементов, которыми химики пользуются по сей день.



Йёнс Якоб  
БЕРЦЕЛИУС  
(1779-1848)

Шведский химик Йёнс-Якоб Берцелиус предложил обозначать химические элементы первой буквой (или первой и одной из следующих букв) латинского названия элемента.

Например, водород (по-латыни "гидрогениум", Hydrogenium)-

H (читается "аш")

углерод (по-латыни "карбонеум (Carboneum) - C (читается "цэ") золото (по-латыни "аурум"

Aurum) - Au (читается тоже

# Некоторые названия отражают представления о функциях элементов в химических реакциях:

водород *H* "рождает"

кислород *O* - кислоты.



Эти названия — дословный перевод на русский с латыни (*hydrogenium, oxxygenium*).

Их придумал А.Л. Лавуазье, который ошибочно полагал, что кислород „рождает“ все кислоты. Логичнее было бы поступить наоборот: назвать кислород водородом (этот элемент тоже „рождает“ воду), а водород — кислородом, так как он входит в состав всех кислот.

Есть названия элементов, обязанные собой цвету простых веществ и соединений:

**Rb**- рубидий от латинского "rubidus" (темно-красный), открыт по линиям в красной части спектра.

**Cl** -хлор от греческого "chloros" (желто-зеленый)  
Именно такой цвет имеет этот газ

**Cs** -цезий от латинского "caesius" (голубой), открыт по ярко-синим спектральным линиям

**I**- йод назван по цвету паров: греч. iodes фиолетовый

Такой цвет имеют пары этого элемента

**In**- индий назван по синей (цвета индиго) линии спектра

# Очень многие элементы имеют названия, происходящие от содержащих их минералов

бор *B* от  
"буры"

кремний *Si*  
от "кремня"

бериллий *Be* от  
минерала  
берилла, который  
более известен в  
виде изумруда  
или аквамарина

литий *Li* от  
"литос" –  
по-гречески  
просто  
"камень"

# Некоторые элементы имеют географическое происхождение

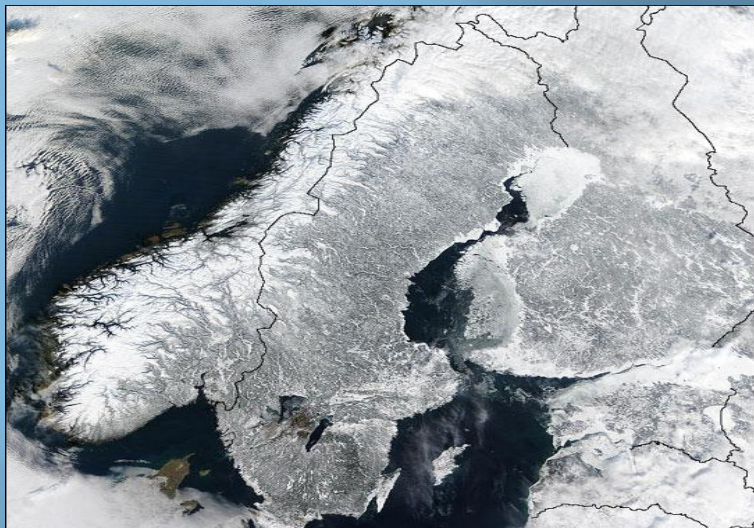
*Na-* натрий (от "Натрум" - имени соленого озера в Африке, где в древности добывали природную соду (карбонат натрия),



*Сu-* медь (латинское "купрум" - Cuprum образовано от имени острова Кипр с его богатыми медными приисками).



# Некоторые элементы имеют географическое происхождение



*Sc* скандий назван от латинского "Scandia" (Скандинавский полуостров)



*Mg* магний от названия древнего города Магнезия в Малой Азии, в окрестностях которого имеются залежи минерала магнезита



Некоторые элементы названы в честь стран и частей света, где жили их первооткрыватели, городов и даже деревень, где они были найдены.

*Am* америций лат. Americium от слова «Америка»

*Bk* берклий (г. Беркли, США)

*Eu* европий от слова «Европа»

*Ga* галлий назван от Gallia, латинского названия Франции

*Ge* германий назван от латинского Germania (Германия), в честь родины К. А. Винклер

*Ро* полоний от латинского "Polonia"  
(Польша)

*Ру* рутений от позднелатинского "Ruthenia"  
(Россия)

*Fr* франций назван по имени Франции,  
родины М. Пере, открывшей элемент

*Te* теллур название от латинского "tellus".  
родительный падеж

*Se* селен от греческого  
"selene" (Луна)

*He* гелий - от греческого  
"гелиос" - солнце).



# В Периодической системе элементов можно найти имена богов и героев

## Древней Греции

тантал *Ta* титан *Ti*

прометий *Pm*

скандинавская богиня весны

Ванадис - ванадий *V*

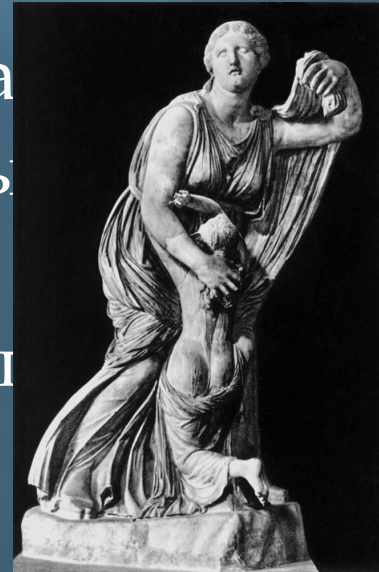
ниобий *Nb* назва

т имени Ниобь

дочери

мифологическо

Тантала



# Названия планет Солнечной системы



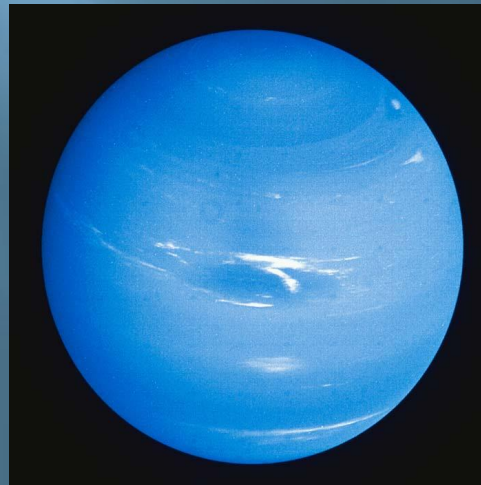
*Pu* плутоний от

СИСТЕМЫ

*U* уран от  
планеты Уран



*P* и паллады назван  
по планете Паллада



*N* нептуний  
от планеты

<b>Ва</b>	56
БАРИЙ	2
137,34	8
6s <sup>2</sup>	18
	8
	2

# Названия, характеризующие свойства

*Ar* - аргон от греческого "argos" (недеятельный)

*As* - мышьяк лат. Arsenicum, русское название от слова «мышь» (препараты мышьяка применялись для истребления мышей)

*Ba* - барий от греческого "barys" (тяжелый)

*Br* - бром от греческого «bromos» — зловонный  
Удушающий запах брома похож на запах хлора.

*Dy* - диспрозий от греческого "dysprositos" (труднодоступный)

*Ne* - неон от греческого «neos» — новый

*F* - фтор от греч. „фторос“ — разрушение, гибель.



2.5	Bromine	35	Br	79.90	2.8
34	Selenium	Se	78.96		
9	Fluorine	F	18.998		
10	Neon	Ne	20.18		

<b>F</b>	9
ФТОР	7
18,998	2
2s <sup>2</sup> 2p <sup>5</sup>	

*Ir* - иридий от греческого "iris" (радуга)

*Kr* -криптон от греческого "kruptos" (скрытый), в связи с трудностями получения

*La* -лантан назван от греческого "lanthano" (скрываюсь), в связи с трудностями пол

*N* -азот название от греческой *a* (отрицательная приставка) и *zoe* — жизнь (безжизненные)

*Pt* -платина от испанского "platina" (уменьшительное от "plata" — серебро)

*Ra* -радий от латинского "radius" (луч)

*Os* -осмий назван от греческого "osme" (запах), по резко пахнущему, похожим на запах хлороформа и чеснока, оксиду  $\text{OsO}_4$

7	<b>N</b>
	АЗОТ
	14,006
5 2	$2s^2 2p^3$

76	<b>Os</b>
	ОСМИЙ
	190,2
2 14 32 18 8 2	$5d^6 6s^2$

# Химические элементы, названные в честь исследователей

*Bh* -борий

назван в честь

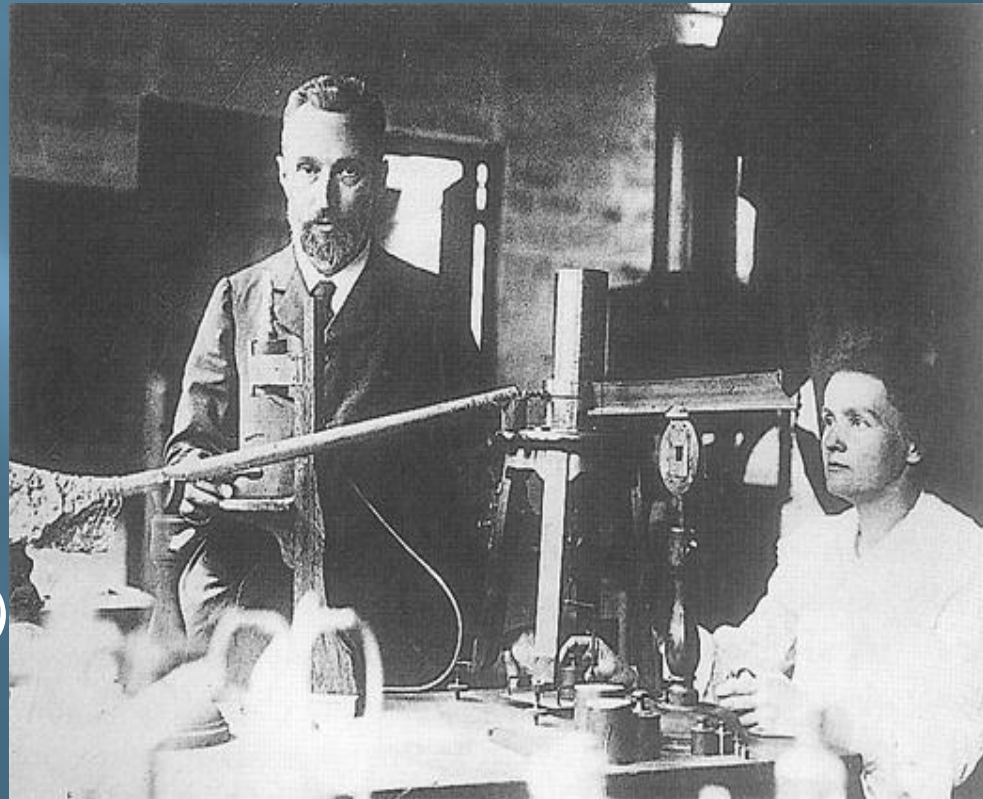
Нильса Бора, датского  
физика



# Химические элементы, названные в честь исследователей

*Ст* -кюрий  
назван в честь  
Пьера Кюри и  
Мари Склодовской-  
Кюри

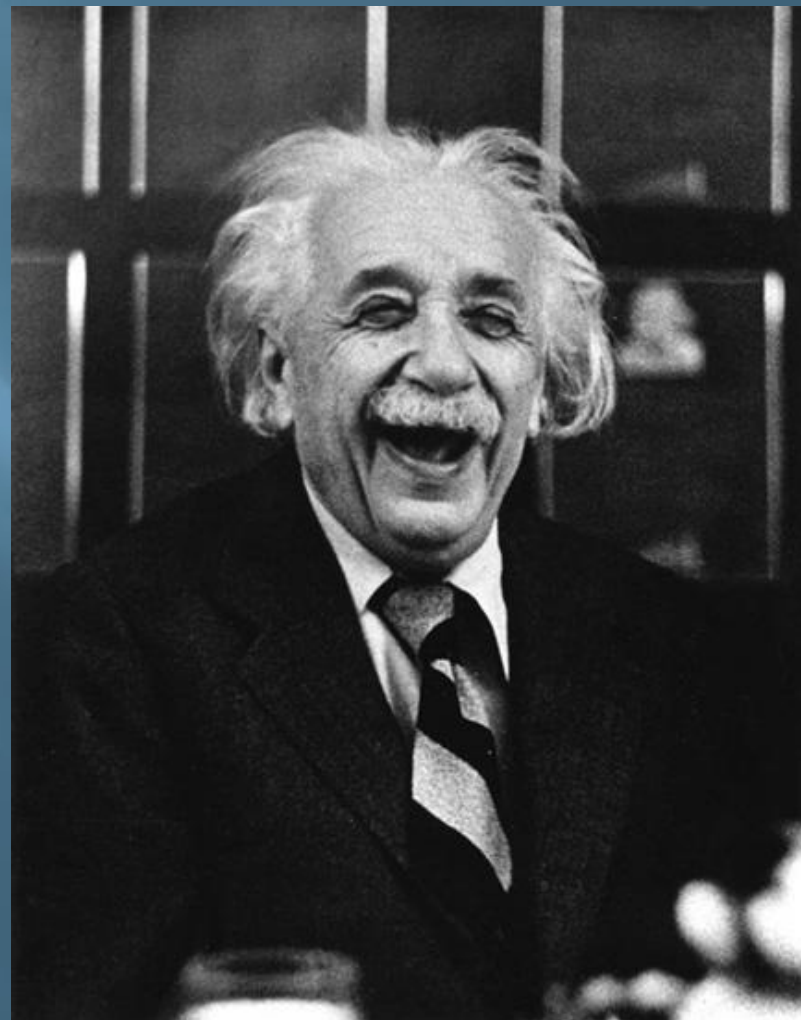
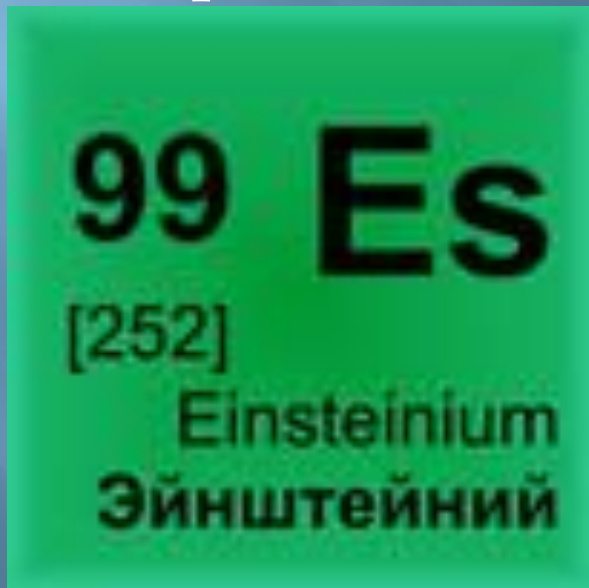
*В символе элемента (Ст)  
первая буква обозначает  
фамилию Кюри,  
вторая – имя Марии.*





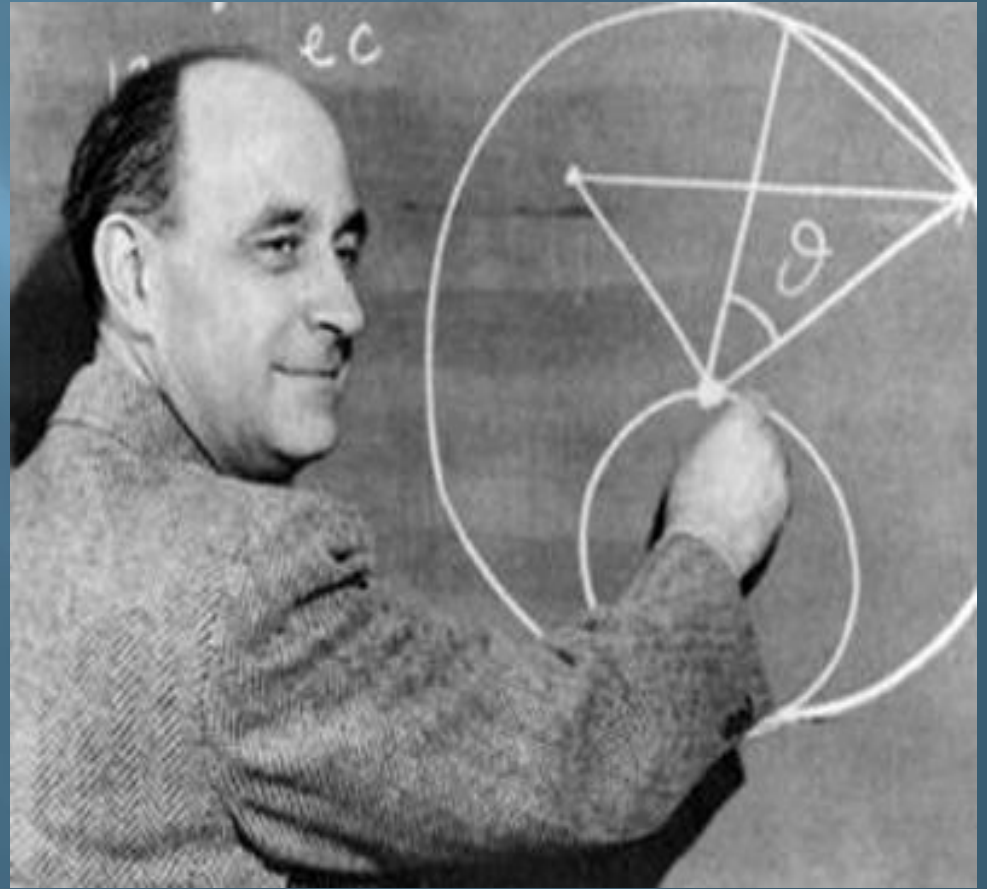
# Химические элементы, названные в честь исследователей

Es- эйнштейний  
назван по имени  
физика  
Альберта Эйнштейна



# Химические элементы, названные в честь исследователей

*Fm*- фермий  
назван по имени  
физика Энрико  
Ферми



# Химические элементы, названные в честь исследователей

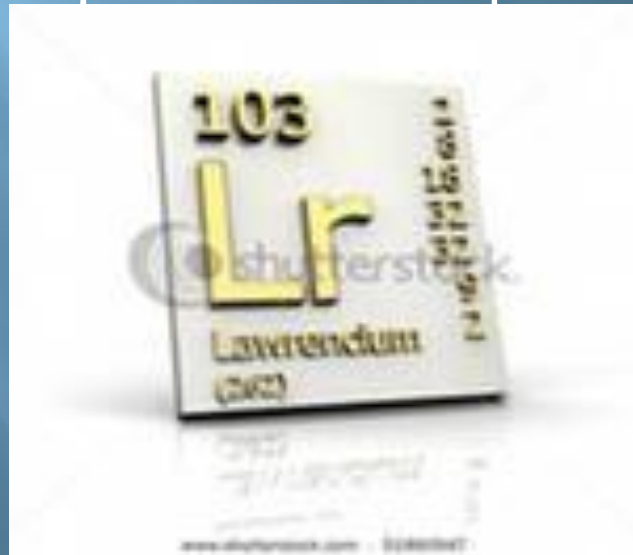
*Gd*- гадолиний  
назван по имени  
финского химика  
Юхана Гадолина.

Это был первый элемент,  
когда химически  
элемент назвали  
честь учёного,  
открывшего его.



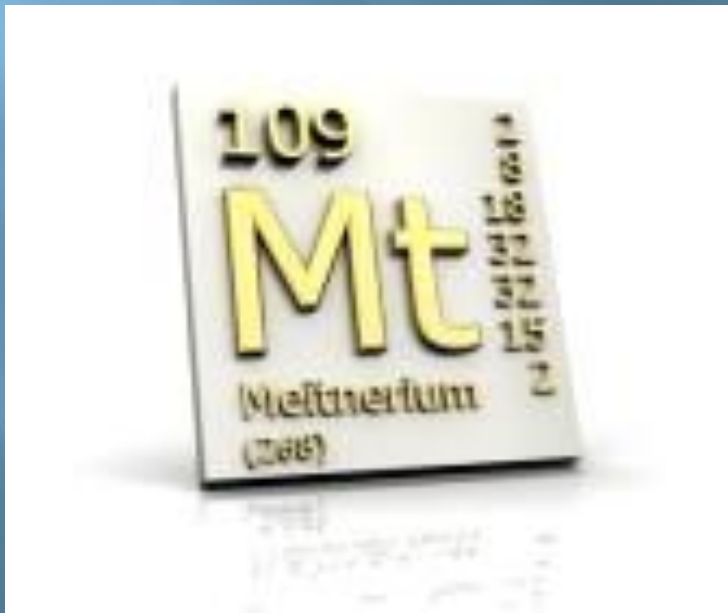
# Химические элементы, названные в честь исследователей

*Lr*- лоуренсий  
назван по имени  
Эрнеста  
Орландо Лоуренса,  
американского физика



# Химические элементы, названные в честь исследователей

*Mt*- мейтнерий  
назван в честь Лизы  
Мейтнер  
австрийского физика



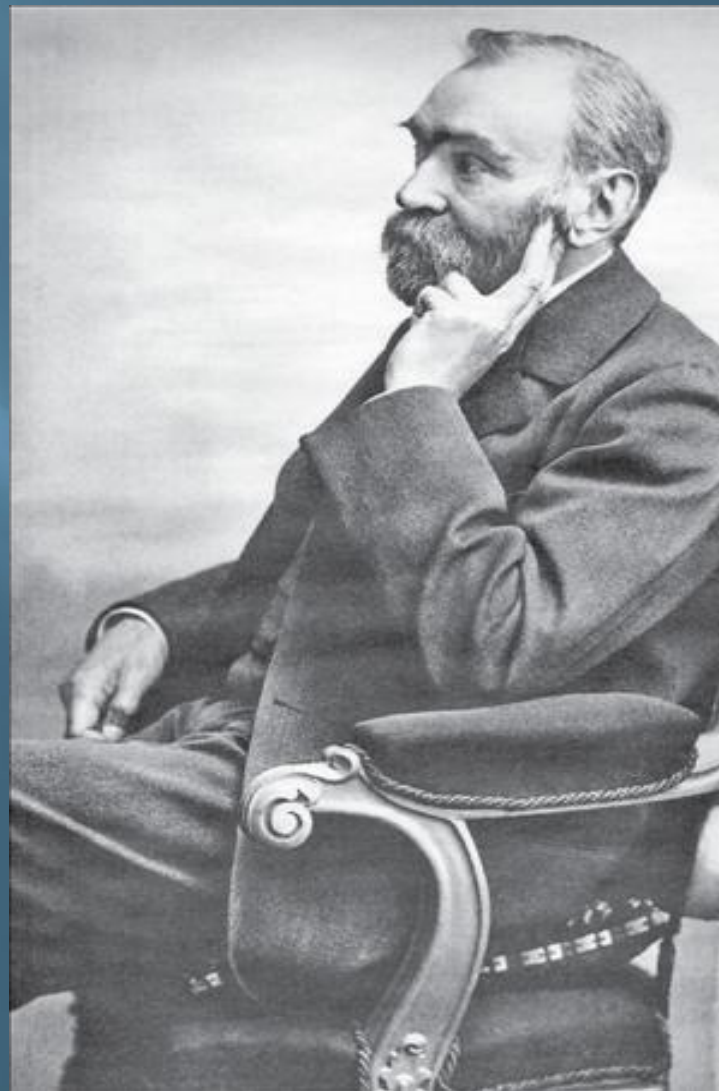
# Химические элементы, названные в честь исследователей

*No*- нобелий  
название дано  
шведскими учеными  
по имени Альфреда  
Нобеля

102

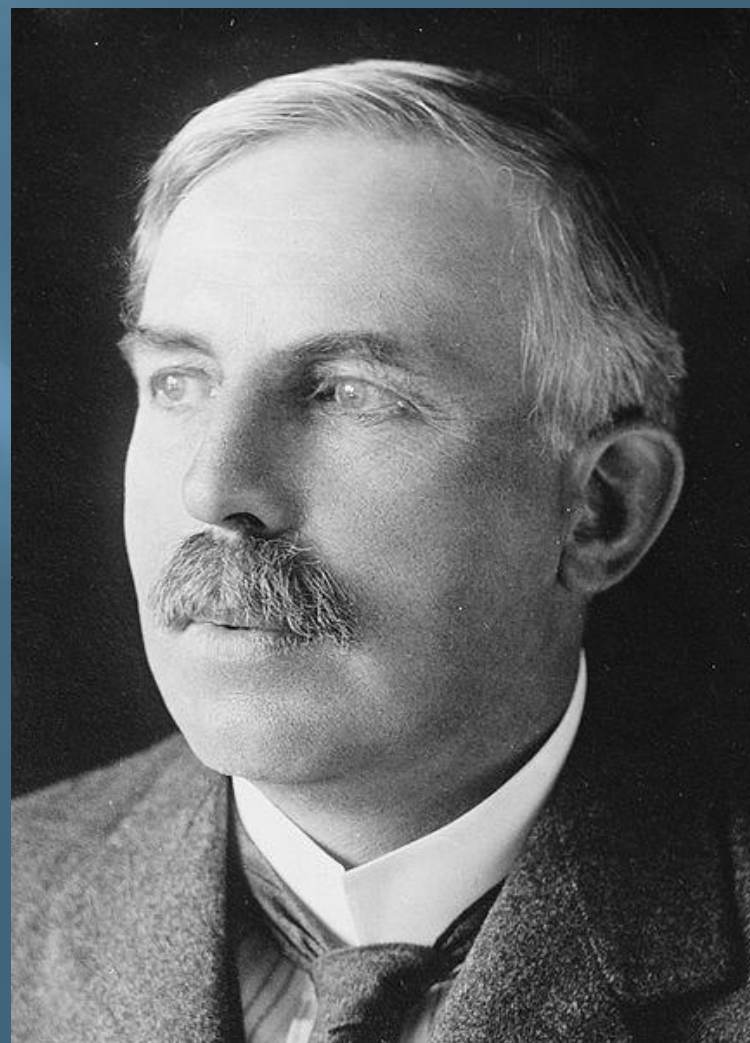
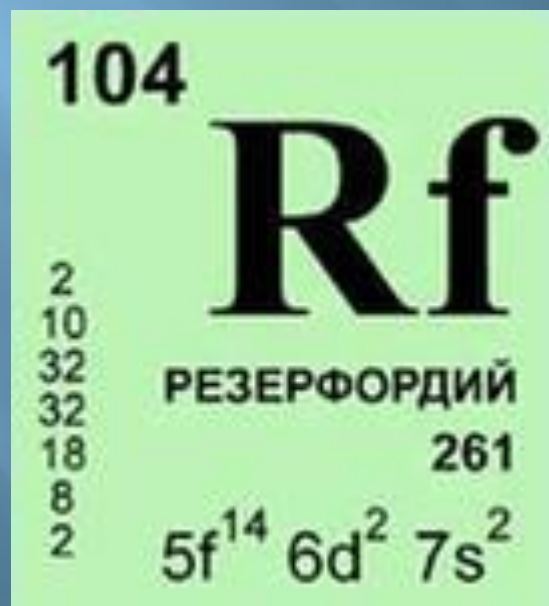
No

[259]



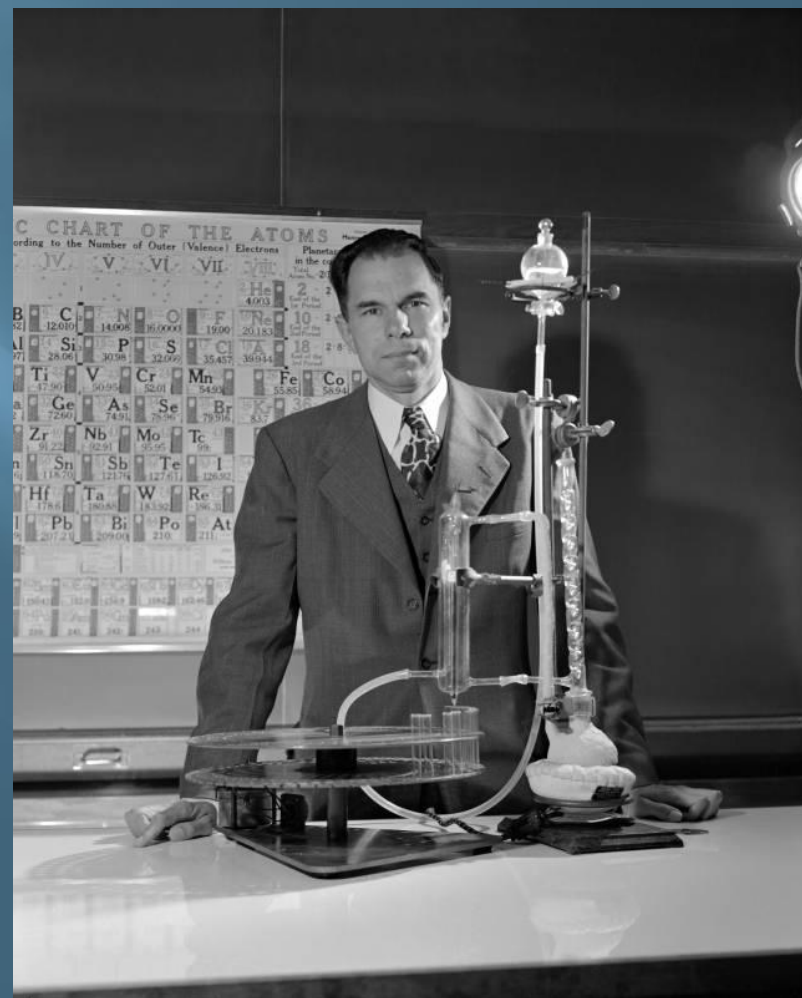
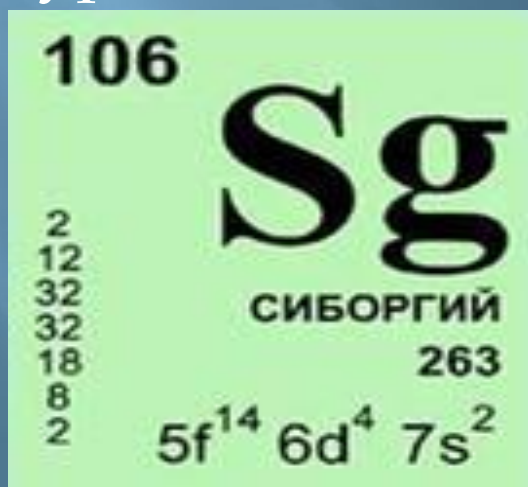
# Химические элементы, названные в честь исследователей

*Rf*- резерфордий  
назван в честь химика и  
физика  
Эрнеста Резерфорда



# Химические элементы, названные в честь исследователей

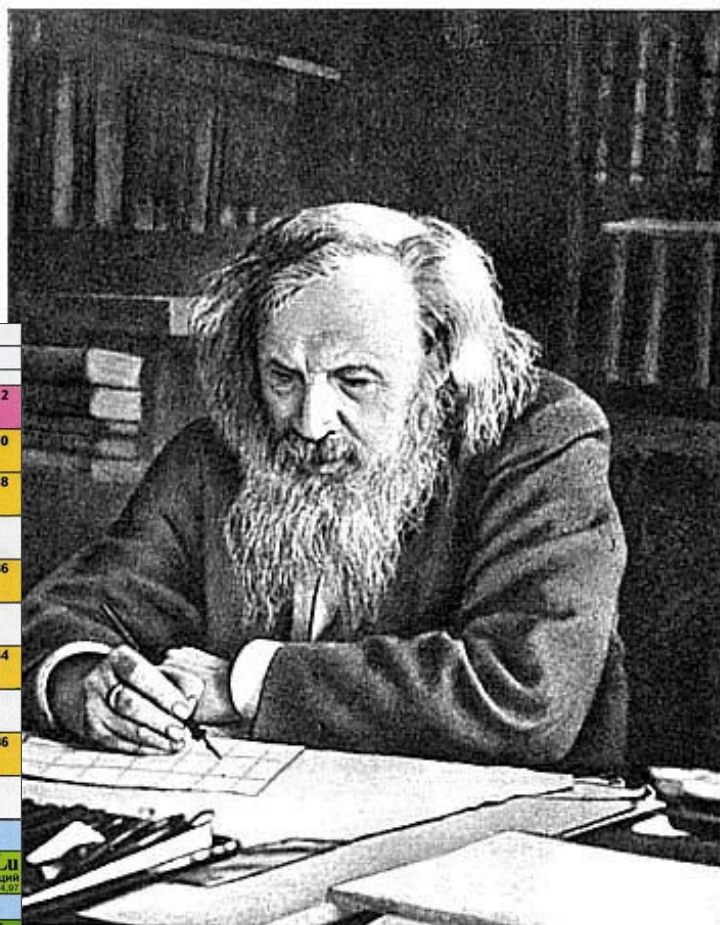
Sg- сиборгий  
назван в честь  
Гленна Теодора Сиборга,  
американского  
специалиста по  
ядерной химии и  
лауреата Нобелевской





# Химические элементы, названные в честь исследователей

*Мд*- Менделевий  
 Назван в честь Д.  
 И. Менделеева.



Д. И. Менделеев

Периоды	Ряды	Г Р У П П Ы Э Л Е М Е Н Т О В															
		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	1 Н водород 1,008															2 Не гелий 4,003
2	2	3 Li литий 6,941	4 Be бериллий 9,0122	5 B бор 10,811	6 C углерод 12,011	7 N азот 14,007	8 O кислород 15,999	9 F фтор 18,998									10 Ne неон 20,179
3	3	11 Na натрий 22,989	12 Mg магний 24,312	13 Al алюминий 26,982	14 Si кремний 28,086	15 P фосфор 30,974	16 S сера 32,064	17 Cl хлор 35,453									18 Ar аргон 39,948
4	4	19 K калий 39,102	20 Ca кальций 40,08	21 Sc скандий 44,956	22 Ti титан 47,867	23 V ванадий 50,941	24 Cr хром 51,996	25 Mn марганец 54,938	26 Fe железо 55,849	27 Co кобальт 58,933	28 Ni никель 58,7						
	5	29 Cu медь 63,546	30 Zn цинк 65,37	31 Ga галлий 69,72	32 Ge германий 72,59	33 As мышьяк 74,922	34 Se селен 78,96	35 Br бром 79,904									36 Kr криптон 83,8
5	6	37 Rb рубидий 85,468	38 Sr стронций 87,62	39 Y иттрий 88,906	40 Zr цирконий 91,224	41 Nb ниобий 92,906	42 Mo молибден 95,94	43 Tc технеций 98	44 Ru рутений 101,07	45 Rh родий 102,905	46 Pd палладий 106,4						
	7	47 Ag серебро 107,868	48 Cd кадмий 112,41	49 In индий 114,82	50 Sn олово 118,69	51 Sb сурьма 121,75	52 Te теллур 127,6	53 I йод 126,905									54 Xe ксенон 131,3
6	8	55 Cs цезий 132,905	56 Ba 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 иридий 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	87 Fr франций [223]	88 Ra радий [226]	89-103 актиноиды	104 Rf резерфордий [261]	105 Db дубний [262]	106 Sg сиворгий [263]	107 Bh борий [264]	108 Hn ханний [265]	109 Mt мейтнерий [266]	110						
<b>Л А Н Т А Н О И Д Ы</b>																	
57 La лантан 138,905	58 Ce церий 140,12	59 Pr празеодим 140,908	60 Nd неодим 144,24	61 Pm прометий [145]	62 Sm самарий 150,4	63 Eu европий 151,96	64 Gd гадолий 157,25	65 Tb тербий 158,926	66 Dy диспрозий 162,5	67 Ho гольмий 164,03	68 Er эрий 167,26	69 Tm тулий 168,934	70 Yb иттербий 173,04	71 Lu лютеций 174,97			
<b>А К Т И Н О И Д Ы</b>																	
89 Ac актиний [227]	90 Th торий 232,038	91 Pa протактиний [231]	92 U уран 238,029	93 Np нептуний [237]	94 Pu плутоний [244]	95 Am амерций [243]	96 Cm курий [247]	97 Bk берклий [247]	98 Cf калифорний [251]	99 Es эйзенштейн [254]	100 Fm фермий [257]	101 Md менделевий [258]	102 No нобелий [259]	103 Lr лоуренсий [260]			