

МОУ Бакряжская СОШ

Свердловской обл. Ачитский ГО

**Путешествие по**

**периодической системе**

**химических элементов**

Составила:

Учитель химии и биологии  
первой квалификационной  
категории Попонина Е.Г.

**Д.И. Менделеева**

# ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ Д.И.МЕНДЕЛЕЕВА



Д.И. Менделеев  
1834-1907

СИМВОЛ ЭЛЕМЕНТА

**Rb**  
РУБИДИЙ  
85,468

НАЗВАНИЕ ЭЛЕМЕНТА

ОТНОСИТЕЛЬНАЯ АТОМНАЯ МАССА

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОНОВ ПО СЛОЯМ

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

Периоды	Ряды	ГРУППЫ ЭЛЕМЕНТОВ																Энергетические уровни	
		I		II		III		IV		V		VI		VII		VIII			a
		a	б	a	б	a	б	a	б	a	б	a	б	a	б	б			
1	1	<b>H</b> 1,008 ВОДОРОД																<b>He</b> 4,003 ГЕЛИЙ	2
2	2	<b>Li</b> 6,941 ЛИТИЙ	<b>Be</b> 9,0122 БЕРИЛЛИЙ	<b>B</b> 10,811 БОР	<b>C</b> 12,011 УГЛЕРОД	<b>N</b> 14,007 АЗОТ	<b>O</b> 15,999 КИСЛОРОД	<b>F</b> 18,998 ФТОР										<b>Ne</b> 20,179 НЕОН	10
3	3	<b>Na</b> 22,99 НАТРИЙ	<b>Mg</b> 24,312 МАГНИЙ	<b>Al</b> 26,982 АЛЮМИНИЙ	<b>Si</b> 28,086 КРЕМНИЙ	<b>P</b> 30,974 ФОСФОР	<b>S</b> 32,064 СЕРА	<b>Cl</b> 35,453 ХЛОР										<b>Ar</b> 39,948 АРГОН	18
4	4	<b>K</b> 39,102 КАЛИЙ	<b>Ca</b> 40,08 КАЛЬЦИЙ	<b>Sc</b> 44,956 СКАНДИЙ	<b>Ti</b> 47,88 ТИТАН	<b>V</b> 50,941 ВАНАДИЙ	<b>Cr</b> 51,996 ХРОМ	<b>Mn</b> 54,938 МАРГАНЕЦ	<b>Fe</b> 55,849 ЖЕЛЕЗО	<b>Co</b> 58,933 КОБАЛЬТ	<b>Ni</b> 58,7 НИКЕЛЬ								
	5	<b>Cu</b> 63,546 МЕДЬ	<b>Zn</b> 65,37 ЦИНК	<b>Ga</b> 69,72 ГАЛЛИЙ	<b>Ge</b> 72,59 ГЕРМАНИЙ	<b>As</b> 74,922 МЫШЬЯК	<b>Se</b> 78,96 СЕЛЕН	<b>Br</b> 79,904 БРОМ											<b>Kr</b> 83,8 КРИПТОН
5	6	<b>Rb</b> 85,468 РУБИДИЙ	<b>Sr</b> 87,62 СТРОНЦИЙ	<b>Y</b> 88,906 ИТРИЙ	<b>Zr</b> 91,22 ЦИРКОНИЙ	<b>Nb</b> 92,906 НИОБИЙ	<b>Mo</b> 95,94 МОЛИБДЕН	<b>Tc</b> [99] ТЕХНЕЦИЙ	<b>Ru</b> 101,07 РУТЕНИЙ	<b>Rh</b> 102,906 РОДИЙ	<b>Pd</b> 106,4 ПАЛЛАДИЙ								
	7	<b>Ag</b> 107,868 СЕРЕБРО	<b>Cd</b> 112,41 КАДМИЙ	<b>In</b> 114,82 ИНДИЙ	<b>Sn</b> 118,69 ОЛОВО	<b>Sb</b> 121,75 СУРЬМА	<b>Te</b> 127,6 ТЕЛЛУР	<b>I</b> 126,905 ИОД											<b>Xe</b> 131,3 КСЕНОН
6	8	<b>Cs</b> 132,905 ЦЕЗИЙ	<b>Ba</b> 137,34 БАРИЙ	57-71 ЛАНТАНОИДЫ	<b>Hf</b> 178,49 ГАФНИЙ	<b>Ta</b> 180,948 ТАНТАЛ	<b>W</b> 183,85 ВОЛЬФРАМ	<b>Re</b> 186,207 РЕНИЙ	<b>Os</b> 190,2 ОСМИЙ	<b>Ir</b> 192,22 ИРИДИЙ	<b>Pt</b> 195,09 ПЛАТИНА								
	9	<b>Au</b> 196,967 ЗОЛОТО	<b>Hg</b> 200,59 РУТУТЬ	<b>Tl</b> 204,37 ТАЛЛИЙ	<b>Pb</b> 207,19 СВИНЕЦ	<b>Bi</b> 208,98 ВИСМУТ	<b>Po</b> [210] ПОЛОНИЙ	<b>At</b> [210] АСТАТ											<b>Rn</b> [222] РАДОН
7	10	<b>Fr</b> [223] ФРАНЦИЙ	<b>Ra</b> [226] РАДИЙ	89-103 АКТИНОИДЫ	<b>Rf</b> [261] РЕЗЕРФОРДИЙ	<b>Db</b> [262] ДУБНИЙ	<b>Sg</b> [263] СИБОРИЙ	<b>Bh</b> [262] БОРИЙ	<b>Hn</b> [265] ХАНИЙ	<b>Mt</b> [268] МЕЙТТЕРИЙ	<b>110</b> [269] [269]								
ВЫСШИЕ ОКСИДЫ		$R_2O$		$RO$		$R_2O_3$		$RO_2$		$R_2O_5$		$RO_3$		$R_2O_7$		$RO_4$			
ЛЕТУЧИЕ ВОДОРОДНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ						$RH_4$		$RH_3$		$H_2R$		$HR$							

## ЛАНТАНОИДЫ

57 <b>La</b> ЛАНТАН 138,906	58 <b>Ce</b> ЦЕРИЙ 140,12	59 <b>Pr</b> ПРАЗЕОДИМ 140,908	60 <b>Nd</b> НЕОДИМ 144,24	61 <b>Pm</b> ПРОМЕТИЙ [145]	62 <b>Sm</b> САМАРИЙ 150,4	63 <b>Eu</b> ЕВРОПИЙ 151,96	64 <b>Gd</b> ГАДОЛИНИЙ 157,25	65 <b>Tb</b> ТЕРБИЙ 158,926	66 <b>Dy</b> ДИСПРОЗИЙ 162,5	67 <b>Ho</b> ГОЛЬМИЙ 164,93	68 <b>Er</b> ЭРБИЙ 167,26	69 <b>Tm</b> ТУЛИЙ 168,934	70 <b>Yb</b> ИТТЕРБИЙ 173,04	71 <b>Lu</b> ЛЮТЕЦИЙ 174,97
-----------------------------------	---------------------------------	--------------------------------------	----------------------------------	-----------------------------------	----------------------------------	-----------------------------------	-------------------------------------	-----------------------------------	------------------------------------	-----------------------------------	---------------------------------	----------------------------------	------------------------------------	-----------------------------------

## АКТИНОИДЫ

89 <b>Ac</b> АКТИНИЙ [227]	90 <b>Th</b> ТОРИЙ 232,038	91 <b>Pa</b> ПРОТАКТИНИЙ [231]	92 <b>U</b> УРАН 238,29	93 <b>Np</b> НЕПУНИЙ [237]	94 <b>Pu</b> ПЛУТОНИЙ [244]	95 <b>Am</b> АМЕРИЦИЙ [243]	96 <b>Cm</b> КЮРИЙ [247]	97 <b>Bk</b> БЕРКЛИЙ [247]	98 <b>Cf</b> КАЛИФОРНИЙ [251]	99 <b>Es</b> ЭЙНШТЕЙНИЙ [254]	100 <b>Fm</b> ФЕРМИЙ [257]	101 <b>Md</b> МЕНДЕЛЕВИЙ [258]	102 <b>No</b> НОБЕЛИЙ [259]	103 <b>Lr</b> ЛОУРЕНСИЙ [260]
----------------------------------	----------------------------------	--------------------------------------	-------------------------------	----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------	----------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	----------------------------------	--------------------------------------	-----------------------------------	-------------------------------------

# 1. Названия химических элементов

**связаны с названиями  
небесных тел**



**Pu** 94

**Плутоний**

[244]

Плутон

**Np** 93

**Нептуний**

[237]

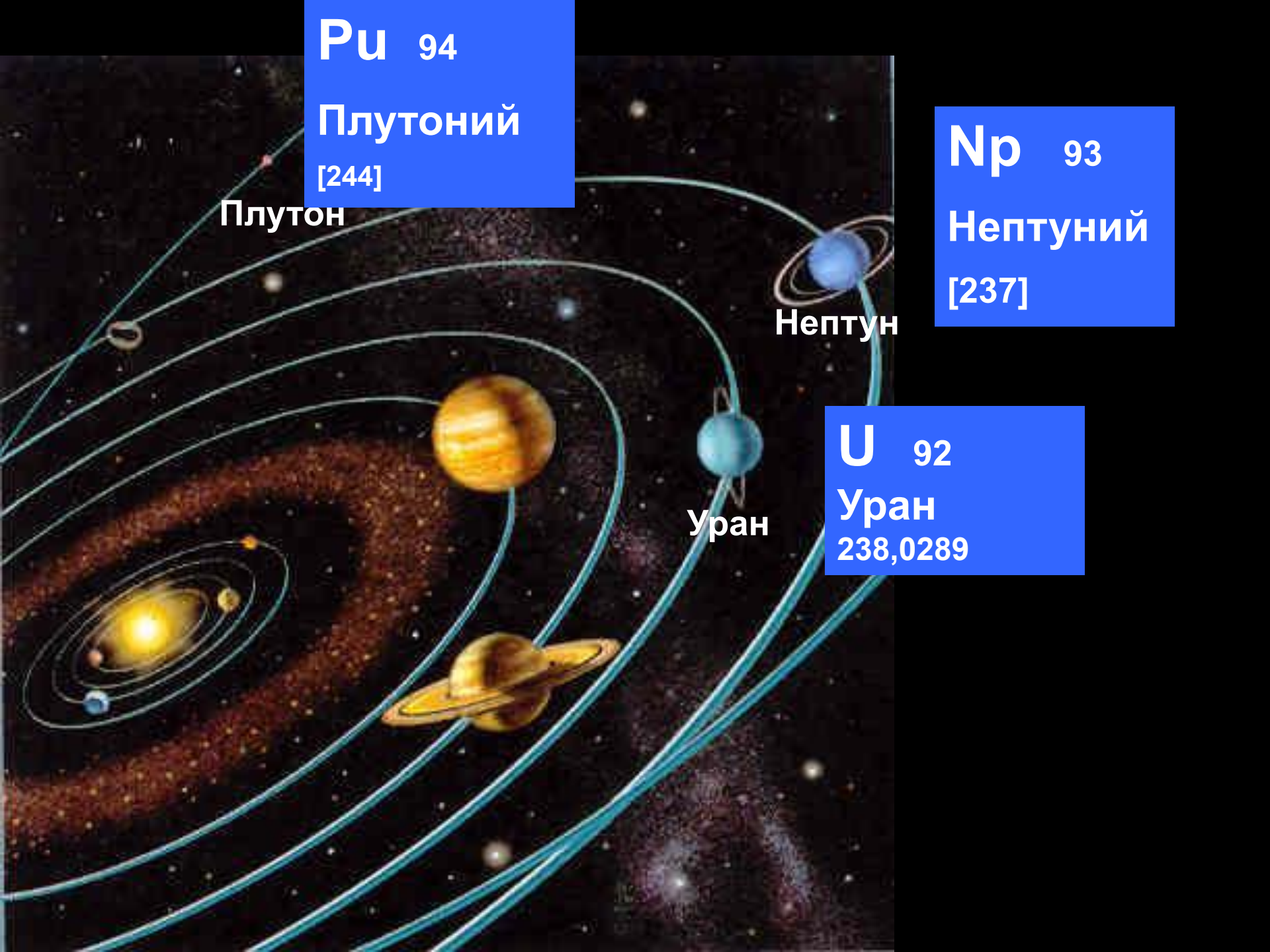
Нептун

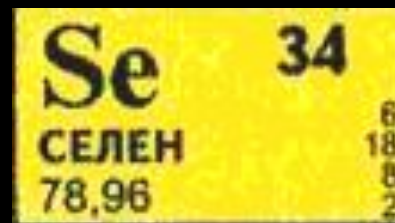
**U** 92

**Уран**

238,0289

Уран





**Солнце**

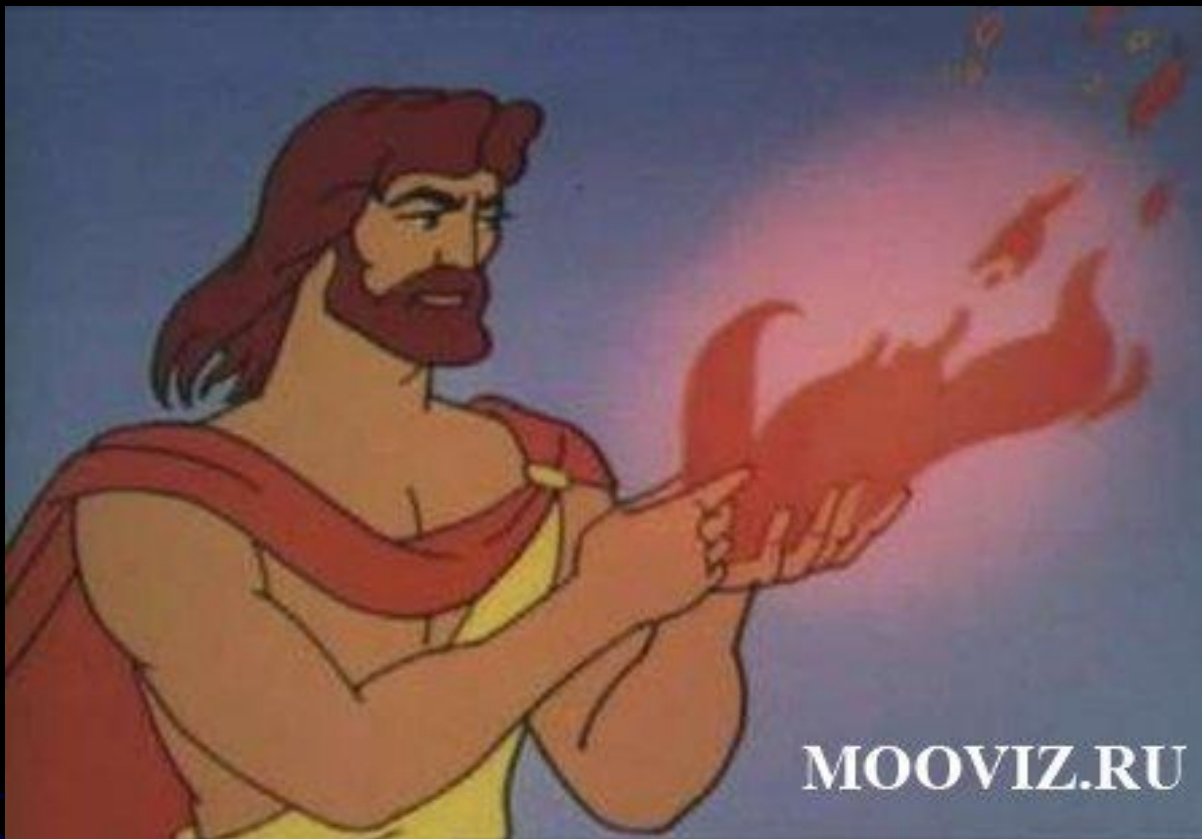
**Земля**

**Луна**



# **с мифами древних греков**





**Pm 61**

**Прометий**

**[145]**

**В честь героя древнего мифа Прометея, подарившего людям огонь и обреченного за это на страшные муки (к нему, прикованному к скале, прилетал орел и клевал его печень), назван химический элемент №61 прометий.**

**Та 73**

**Тантал**

**180,948**

**Тантал – любимый сын Зевса. За преступление перед богами Тантал был сурово наказан. Он стоял по горло в воде, и над ним свисали ветви с сочными, ароматными плодами. Однако едва он хотел напиться, как вода утекала от него, едва желал утолить голод и протягивал руку к плодам – ветви отклонялись в сторону.**



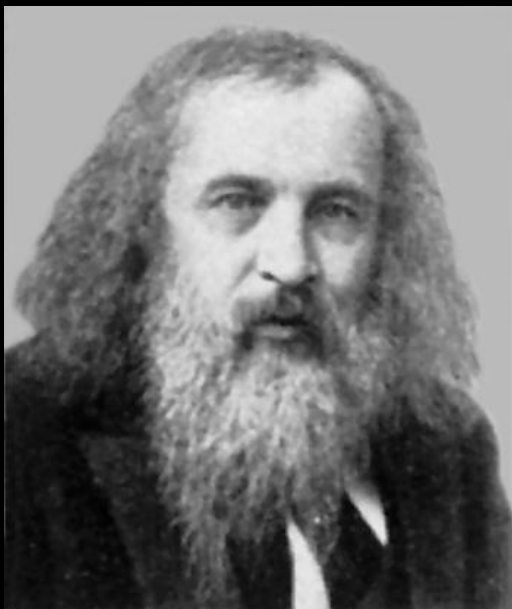




**Пытаясь выделить тантал из руд, химики испытали не меньше мучений**

**В названиях элементов  
увековечены имена  
великих ученых**





Менделеев Д.И.



Мария и Пьер Кюри



Эйнштейн  
Альберт

**101 Md**

[258]

Mendelevium

Менделевий

**96 Cm**

[247]

Curium

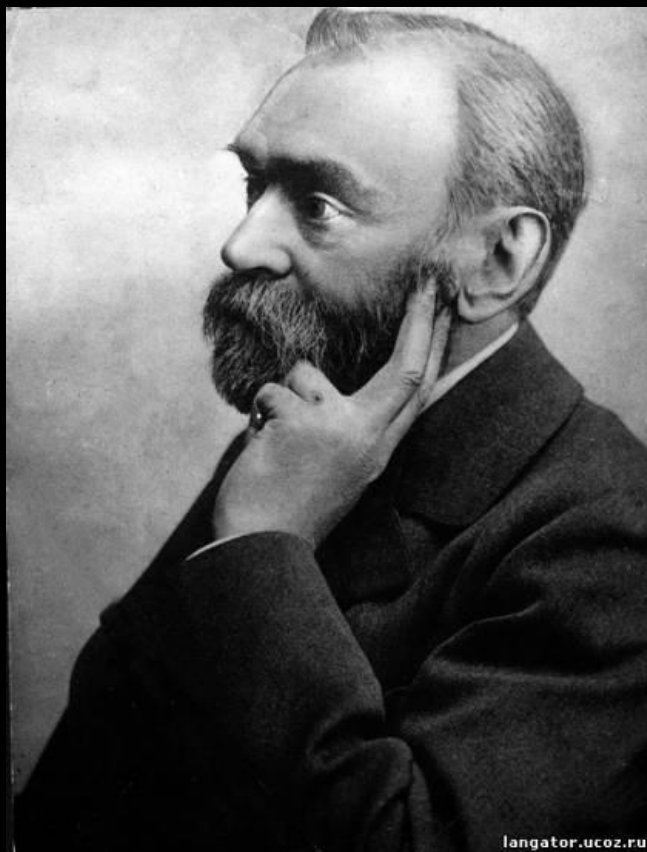
Кюрий

**99 Es**

[252]

Einsteinium

Эйнштейний



langator.ucoz.ru

**Нобель Альфред**

**102No**

259,1009

Nobelium  
Нобелий



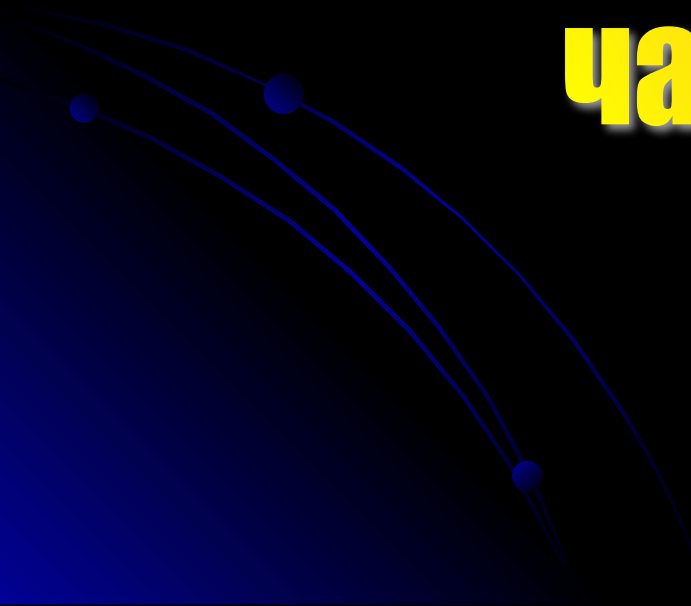
**Лоуренс Эрнест**

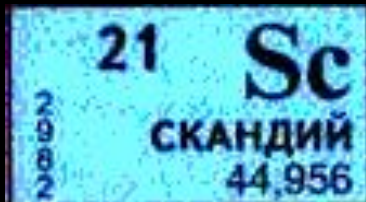
**103 Lr**

260,1054

Lawrencium  
Лоуренсий

**Элементы,  
названные в честь  
государств или  
частей света**





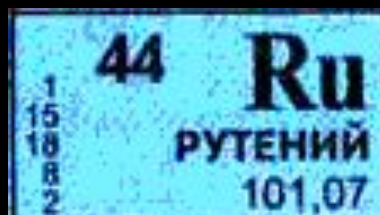
В честь  
Скандинавии



В честь  
Европы



В честь  
Германии



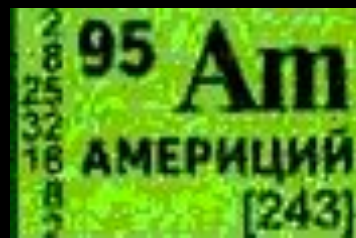
В честь  
России



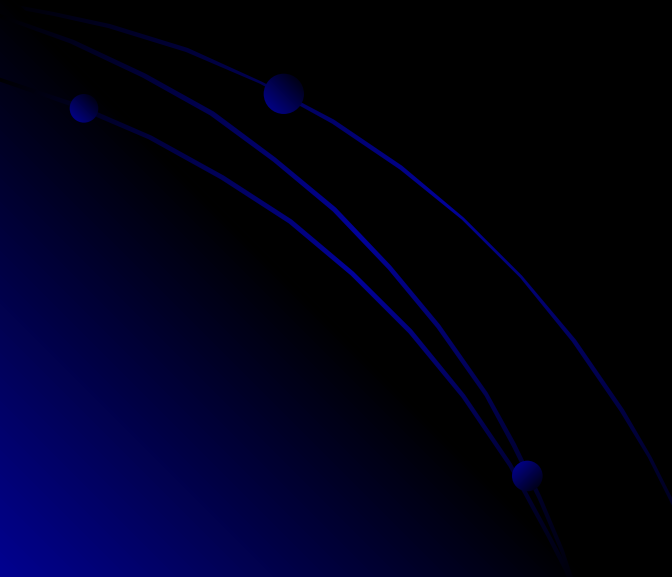
В честь  
Польши



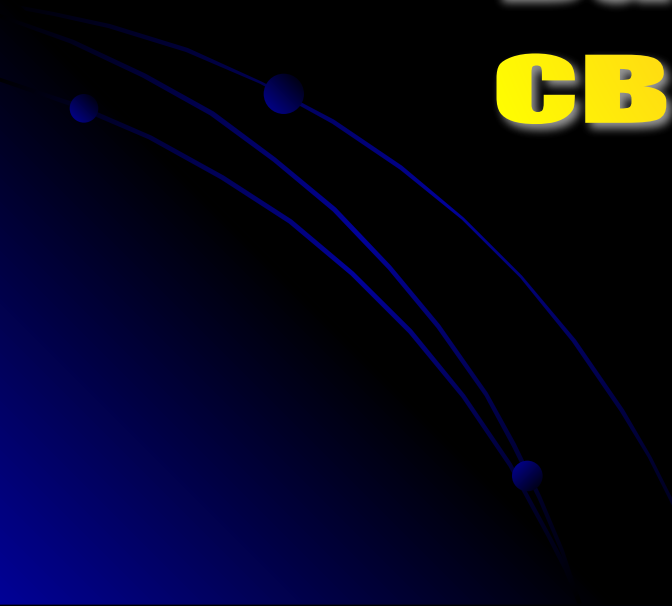
В честь  
Франции

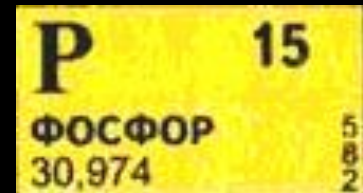
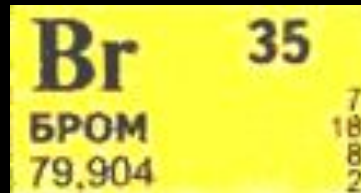


В честь  
Америки



**В названиях  
отражены  
важнейшие  
свойства**





**Hydrogene-  
 рождающий воду**

**Bromos- зловоние**

**Phos + phoros  
 Свет + несущий**



# Как называются группы элементов и почему?

<b>Li</b> 3 ЛИТИЙ 6,941	1 2
<b>Na</b> 11 НАТРИЙ 22,99	1 8 2
<b>K</b> 19 КАЛИЙ 39,102	1 8 8 2
<b>Rb</b> 37 РУБИДИЙ 85,468	1 8 18 8 2
<b>Cs</b> 55 ЦЕЗИЙ 132,905	1 8 18 18 8 2
<b>Fr</b> 87 ФРАНЦИЙ [223]	1 8 18 18 8 8 2

Щелочные  
металлы

<b>O</b> 8 КИСЛОРОД 15,999	6 2
<b>S</b> 16 СЕРА 32,064	6 8 2
<b>Se</b> 34 СЕЛЕН 78,96	18 8 2
<b>Te</b> 52 ТЕЛЛУР 127,6	18 18 8 2
<b>Po</b> 84 ПОЛОНИЙ [210]	18 32 18 8 8 2

Халькогены –  
Рождающие  
руды

<b>F</b> 9 ФТОР 18,998	7 2
<b>Cl</b> 17 ХЛОР 35,453	7 8 2
<b>Br</b> 35 БРОМ 79,904	7 18 8 2
<b>I</b> 53 ИОД 126,905	7 18 18 8 2

Галогены –  
Рождающие  
соли

<b>He</b> 2 ГЕЛИЙ 4,003	2
<b>Ne</b> 10 НЕОН 20,179	8 2
<b>Ar</b> 18 АРГОН 39,948	8 8 2
<b>Kr</b> 36 КРИПТОН 83,8	18 8 8 2
<b>Xe</b> 54 КСЕНОН 131,3	18 18 18 8 2
<b>Rn</b> 86 РАДОН [222]	18 32 18 8 8 2

Благородные  
газы

**спасибо за  
внимание!**

