

Слайд № 1

ТАБЛИЦА Б. Е. ЛИПОВА «STRUCTURE OF ATOMIC NUCLEUS»								1	2	3	4	
Номера электронных орбиталей значения n образуемых в SP-оболочках протонами ядер:								1	2	3	4	
p	1s	2p	2s/3d	3p	3s	4p	4s					
H 1	●							Plates 1s,2s, 3s, 4s, 5s, 6s, 7s, are an alpha particles.				s
He 2	●●							Nucleus of atom Be a side view, Nucleus of atom Be in snip,				s p
Li 3	●●		○●					The beginning of formation of a ring 2p, around and between plates 1s and 2s.				s p d
Be 4	●●		○●	○●				Nucleus of atom Ne a side view, Nucleus of atom Ne in snip				s p d
B 5	●●	○●		○●				Nucleus of atom Na a side view Nucleus of atom Na in snip				s p
C 6	●●	○●		○●				The beginning of formation of a ring 3p, around and between plates 2s and 3s.				s p d
N 7	●●	○●		○●				Nucleus of atom Ar a side view. Nucleus of atom Ar in snip.				s p d
O 8	●●	○●	4	○●				Nucleus of atom Ar a side view. Nucleus of atom Ar in snip.				s p d
F 9	●●	○●	5	○●				Nucleus of atom Ar a side view. Nucleus of atom Ar in snip.				s p d
Ne 10	●●	○●	6	○●				Nucleus of atom Ar a side view. Nucleus of atom Ar in snip.				s p d
Na 11	□	○	□	○●	●●			Nucleus of atom Ar a side view. Nucleus of atom Ar in snip.				s p d
Mg 12	□	○	□	○●	●●			Nucleus of atom Ar a side view. Nucleus of atom Ar in snip.				s p d
Al 13	□	○	□	○●	●●	□		Nucleus of atom Ar a side view. Nucleus of atom Ar in snip.				s p d
Si 14	□	○	□	○●	●●	□		Nucleus of atom Ar a side view. Nucleus of atom Ar in snip.				s p d
P 15	□	○	□	○●	●●	□	3	Nucleus of atom Ar a side view. Nucleus of atom Ar in snip.				s p d
S 16	□	○	□	○●	●●	□	4	Nucleus of atom Ar a side view. Nucleus of atom Ar in snip.				s p d
Cl 17	□	○	□	○●	●●	□	5	Nucleus of atom Ar a side view. Nucleus of atom Ar in snip.				s p d
Ar 18	□	○	□	○●	●●	□	6	Nucleus of atom Ar a side view. Nucleus of atom Ar in snip.				s p d

Протон изображён в виде маленького чёрного кружочка, нейтрон в виде беленького кружочка. Голубой квадратик – *альфа-частица*. Белый кружочек - кольца – «р», содержат 6 (шесть) протонов и 6 (шесть) нейтронов. Положите перед собой эту таблицу слева, а таблицу Менделеева (новую длиннопериодную форму), справа и Вы увидите, как шло образование ядер атомов элементов вещества в Божественной ПРИРОДЕ. Все вещества во Вселенной (кроме водорода), образовались из нейтронно-протонных звёзд (ядер). Об этом в главе 15.

Атом № 1 - Водорода, ядро состоит из одного протона, затем атом Гелия, **ядром которого является альфа-частица - 1s** – содержащая два протона и два нейтрона. Во 2 (втором) периоде таблицы Менделеева (длиннопериодная форма), в ядрах атомов элементов № 3 и № 4 Лития и Бериллия на поверхности *альфа-частицы* – 1s, **происходит образование новой альфа частицы – 2s**. Далее в ядре атома № 5 – Бора, начинается **процесс образования кольца - 2p, протонов и нейтронов вокруг и между альфа-частицами 1s и 2s**. Этот процесс завершается в ядре атома № 10 – Неона, полным кольцом, содержащим 6 (шесть) протонов и 6 (шесть) нейтронов.

В 3 (третьем) периоде в ядрах атомов элементов № 11 и № 12 - Натрия и Магния **происходит образование альфа-частицы – 3s**. Затем, начиная с элемента № 13 – Алюминия, в ядре атомов **между и вокруг альфа-частиц 2s и 3s начинается образование кольца - 3p**, протонов и нейтронов, этот процесс заканчивается в ядре атома Аргона, у которого в кольце - 3p по 6 (шесть) протонов и нейтронов. Просмотрев все 6 слайдов, Вы можете убедиться в том, что альфа-частицы образуются в ядрах всех элементов 1-й и 2-й группы элементов таблицы Менделеева. А кольца – «р» нейтронов и протонов образуются в ядрах атомов элементов с 13 по 18 группы элементов таблицы Менделеева. **Это закон ПРИРОДЫ.**

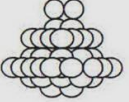









Слайд № 2

	p	1s	2p	2s	3p	3s	4p	4s			1	2	3	4					
				3d							s	s	p	s	p				
K 19		□	○	□	○	□		○●		Nucleus of atom Ca side view	Nucleus of atom Ca in snip	2	2	6	2	6	1		
Ca 20		□	○	□	○	□		○●				2	2	6	2	6	2		
Sc 21		□	○	□	○	□		○●		The beginning of formation of a ring 3d around plate 2s, and between rings 2p and 3p.		2	2	6	2	6	1	2	
Ti 22		□	○	□	○	□		○●				2	2	6	2	6	2	2	
V 23		□	○	□	○	□		○●				2	2	6	2	6	3	2	
Cr 24		□	○	□	○	□		○●				2	2	6	2	6	4	2	
Mn 25		□	○	□	○	□		○●				2	2	6	2	6	5	2	
Fe 26		□	○	□	○	□		○●				2	2	6	2	6	6	2	
Co 27		□	○	□	○	□		○●				2	2	6	2	6	7	2	
Ni 28		□	○	□	○	□		○●				2	2	6	2	6	8	2	
Cu 29		□	○	□	○	□		○●				2	2	6	2	6	10	1	
Zn 30		□	○	□	○	□		○●		Nucleus of atom Zn side view.	Nucleus of atom Zn in snip.	2	2	6	2	6	10	2	
Ga 31		□	○	□	○	□		○●		The beginning of formation of a ring 4p, around and between plates 3s and 4s.		2	2	6	2	6	10	2	1
Ge 32		□	○	□	○	□		○●				2	2	6	2	6	10	2	2
As 33		□	○	□	○	□		○●				2	2	6	2	6	10	2	3
Se 34		□	○	□	○	□		○●				2	2	6	2	6	10	2	4
Br 35		□	○	□	○	□		○●				2	2	6	2	6	10	2	5
Kr 36		□	○	□	○	□		○●		Nucleus of atom Kr : a side view.	in snip.	2	2	6	2	6	10	2	6

На слайде № 2 изображены ядра атомов элементов 4 четвертого периода. Здесь Вы видите, что ядра атомов элементов № 19 и № 20 Калия и Кальция имеют три *альфа-частицы* и два кольца нейтронов и протонов типа «р», и у них происходит **образование следующей альфа-частицы – 4s**. Но после образования новой *альфа-частицы* – 4s, образуется не следующее кольцо - «р» протонов и нейтронов, (как в ядрах атомов 2 и 3 периода), но в ядре атома элемента № 21 – Скандия, начинается образование кольца протонов и нейтронов типа – d. Оно **образуется между и вокруг колец протонов и нейтронов - 2р и 3р**. Построение кольца – d в количестве 10 (десяти) протонов и 10 (десяти) нейтронов завершается в ядре атома № 30 – Цинка. И только после этого в следующих ядрах атомов начиная с № 31 – Галлия **начинается процесс образования кольца протонов и нейтронов - 4р вокруг альфа-частиц 3s и 4s**.

Просмотрев все 6 слайдов, Вы обнаружите, что процесс образования колец протонов и нейтронов типа – d происходит в ядрах атомов элементов таблицы Менделеева находящиеся в группах с 3-й по 12-ю. Эти процессы образования ядер атомов, происходит в соответствии с найденным мной **законом ПРИРОДЫ**.

Слайд № 3

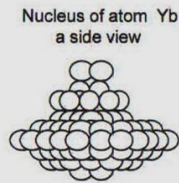
	p	1 s	2 p	2 s	3 p	3 s	4 p	4 s	5 p	5 s		1	2	3	4	5
				3d		4d						s	s p	s p d	s p d	s p
Rb 37		□	○	10 □	○	□	○	□		●○	Nucleus of atom Sr: a side view  in snip 	2	2 6	2 6 10	2 6	1
Sr 38		□	○	10 □	○	□	○	□		●●○		2	2 6	2 6 10	2 6	2
Y 39		□	○	10 □	○	○●●	○	□		□	The beginning of formation of a ring 4d, around plate 3s and between rings 3p and 4p.			2 6 10	2 6 1	2
Zr 40		□	○	10 □	○	○●○	○	□		□				2 6 10	2 6 2	2
Nb 41		□	○	10 □	○	4 □	○	□		1			2 6 10	2 6 4	1	
Mo 42		□	○	10 □	○	5 □	○	□		1			2 6 10	2 6 5	1	
Tc 43		□	○	10 □	○	5 □	○	□		□			2 6 10	2 6 5	2	
Ru 44		□	○	10 □	○	7 □	○	□		1	Nucleus of atom Pd : a side view.  in snip. 	2 6 10	2 6 7	1		
Rh 45		□	○	10 □	○	8 □	○	□		1		2 6 10	2 6 8	1		
Pd 46		□	○	10 □	○	10 □	○	□		0		2 6 10	2 6 10	0		
Ag 47		□	○	10 □	○	10 □	○	□		1	Nucleus of atom Cd: a side view  in snip 	2 6 10	2 6 10	1		
Cd 48		□	○	10 □	○	10 □	○	□		□		2 6 10	2 6 10	2		
In 49		□	○	10 □	○	10 □	○	□		○●○		2 6 10	2 6 10	2 1		
Sn 50		□	○	10 □	○	10 □	○	□		○●○	Nucleus of atom Xe : a side view.  in snip. 	2 6 10	2 6 10	2 2		
Sb 51		□	○	10 □	○	10 □	○	□		○●○		2 6 10	2 6 10	2 3		
Te 52		□	○	10 □	○	10 □	○	□		○●○		2 6 10	2 6 10	2 4		
I 53		□	○	10 □	○	10 □	○	□		○●○	 	2 6 10	2 6 10	2 5		
Xe 54		□	○	10 □	○	10 □	○	□		○●○		2 6 10	2 6 10	2 6		

На слайде № 1 представлены ядра атомов элементов находящиеся в 1,2 и 3 периодах таблицы Менделеева (длиннопериодная форма). На слайде № 2 представлены ядра атомов элементов находящихся в 4-ом периоде таблицы Менделеева. На слайде № 3 расположена информация о строении ядер атомов элементов расположенных в 5-ом периоде таблицы Менделеева. Все процессы образования ядер в 5-ом периоде происходят аналогично (в точности также), как ядрах атомов элементов в 4-ом периоде. Сначала образуется альфа-частица – 5s; затем между и вокруг колец 3p и 4p образуется кольцо протонов и нейтронов – 4d; и затем между и вокруг альфа-частиц 4s и 5s образуется кольцо протонов и нейтронов – 5p.

Слайд № 4

	p	1 s	2 p	2 s	3 p	3 s	4 p	4 s	5 p	5 s	6 s	1	2	3	4	5	6	
				3 d	4 f	4 d	5 d	6 d	s	s p								s p d
Cs 55		2	6	10	2	6	10	2	6	2	6	2	2	2 6	2 6 10	2 6 10	2 6	1
Ba 56		2	6	10	2	6	10	2	6	2	6	2	2	2 6	2 6 10	2 6 10	2 6	2
La 57		2	6	10	2	6	10	2	6	1	6	2	2	2 6	2 6 10	2 6 10	2 6 1	2
Ce 58		2	6	10	2	2	6	10	2	6	2	2	2	2 6	2 6 10	2 6 10 2	2 6	2
Pr 59		2	6	10	2	3	6	10	2	6	2	2				2 6 10 3	2 6	2
Nd 60		2	6	10	2	4	6	10	2	6	2	2				2 6 10 4	2 6	2
Pm 61		2	6	10	2	5	6	10	2	6	2	2				2 6 10 5	2 6	2
Sm 62		2	6	10	2	6	6	10	2	6	2	2				2 6 10 6	2 6	2
Eu 63		2	6	10	2	7	6	10	2	6	2	2				2 6 10 7	2 6	2
Gd 64		2	6	10	2	7	6	10	2	6	1	2				2 6 10 7	2 6 1	2
Tb 65		2	6	10	2	9	6	10	2	6	2	2				2 6 10 9	2 6	2
Dy 66		2	6	10	2	10	6	10	2	6	2	2				2 6 10 10	2 6	2
Ho 67		2	6	10	2	11	6	10	2	6	2	2				2 6 10 11	2 6	2
Er 68		2	6	10	2	12	6	10	2	6	2	2				2 6 10 12	2 6	2
Tm 69		2	6	10	2	13	6	10	2	6	2	2				2 6 10 13	2 6	2
Yb 70		2	6	10	2	14	6	10	2	6	2	2				2 6 10 14	2 6	2

The beginning of formation of a ring 4 f around ring 3p, and between rings 3d and 4d.



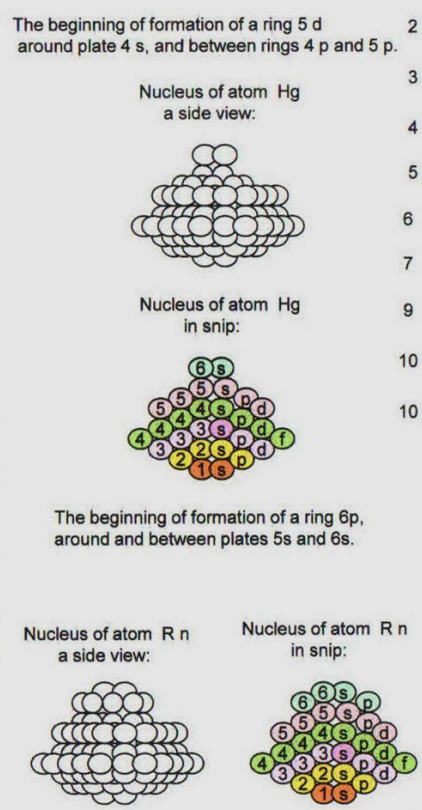
Nucleus of atom Yb in snip:



На слайде № 4 представлены ядра атомов элементов находящиеся в 6 (шестом) периоде в 1,2 и 3 группе элементов таблицы Менделеева. В ядрах атомов элементов 1 и 2 группы № 55 и № 56 Цезия и Бария **происходит образование альфа-частицы - 6s**. Элементы 3 (третьей) группы по своим химическим свойствам принадлежат семейству Лантанидов. В их ядрах начиная с атома элемента № 58 Церия, вокруг и между колец протонов и нейтронов d3 и d4 **происходит образование кольца протонов и нейтронов - 4f**. Этот процесс заканчивается в ядре атома № 70 – Иттербия, в кольце - 4f которого находятся 14 протонов и 14 нейтронов.

Слайд № 5

p	1s	2p	2s	3p	3s	4p	4s	5p	5s	6p	6s						6									
			3d	4f	4d	5f	5d	6d				1	2	3	4	5	6									
												s	s	p	s	p	d	f	s	p	d	f	s	p		
Lu 71	2	6	10	2	14	6	10	□	6	0	2	6	2	2	2	6	2	6	10	2	6	10	2	6	1	2
Hf 72	2	6	10	2	14	6	10	□	6	0	2	6	2	2	2	6	2	6	10	2	6	10	2	6	1	2
Ta 73	2	6	10	2	14	6	10	□	6	3	2	6	2	2	2	6	2	6	10	2	6	10	2	6	1	2
W 74	2	6	10	2	14	6	10	□	6	4	2	6	2	2	2	6	2	6	10	2	6	10	2	6	1	2
Re 75	2	6	10	2	14	6	10	□	6	5	2	6	2	2	2	6	2	6	10	2	6	10	2	6	1	2
Os 76	2	6	10	2	14	6	10	□	6	6	2	6	2	2	2	6	2	6	10	2	6	10	2	6	1	2
Ir 77	2	6	10	2	14	6	10	□	6	7	2	6	2	2	2	6	2	6	10	2	6	10	2	6	1	2
Pt 78	2	6	10	2	14	6	10	□	6	9	2	6	2	2	2	6	2	6	10	2	6	10	2	6	1	2
Au 79	2	6	10	2	14	6	10	□	6	10	2	6	2	2	2	6	2	6	10	2	6	10	2	6	1	2
Hg 80	2	6	10	2	14	6	10	□	6	10	2	6	2	2	2	6	2	6	10	2	6	10	2	6	1	2
Tl 81	2	6	10	2	14	6	10	□	6	10	2	6	2	2	2	6	2	6	10	2	6	10	2	6	1	2
Pb 82	2	6	10	2	14	6	10	□	6	10	2	6	2	2	2	6	2	6	10	2	6	10	2	6	1	2
Bi 83	2	6	10	2	14	6	10	□	6	10	2	6	2	2	2	6	2	6	10	2	6	10	2	6	1	2
Po 84	2	6	10	2	14	6	10	□	6	10	2	6	2	2	2	6	2	6	10	2	6	10	2	6	1	2
At 85	2	6	10	2	14	6	10	□	6	10	2	6	2	2	2	6	2	6	10	2	6	10	2	6	1	2
Rn 86	2	6	10	2	14	6	10	□	6	10	2	6	2	2	2	6	2	6	10	2	6	10	2	6	1	2

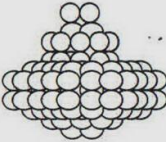


В ядре атома элемента № 71 – Лютеций, атома 3-ей группы 6 (шестого) периода элементов таблицы Менделеева, **вокруг и между кольцами 4p и 5p начинает процесс образование кольца - 5d протонов и нейтронов**, он заканчивается в ядре атома элемента № 80 Ртуты. В ядре атома элемента № 81 – Таллия **вокруг и между альфа-частиц 5s и 6s начинается процесс образования кольца протонов и нейтронов - 6p**. Процесс заканчивается в ядре атома № 86 – Радона, у которого в кольце 6p шесть протонов и шесть нейтронов.


Слайд № 6

	p	1 s		2 p		2 s		3 p		3 s		4 p		4 s		5 p		5 s		6 p		6 s		7 s		1	2	3	4	5	6	7						
		3d	4f	4d	5f	5d	6d	s	s p	s p d	s p d f	s p d f	s p d	s																								
Fr 87		2	6	2	10	14	10	6	2	6	2	6	2	6	2	6	2	6	2	6	2	6	2	6	2	2	2	6	10	2	6	10	2	6	1			
Ra 88		2	6	2	10	14	10	6	2	6	2	6	2	6	2	6	2	6	2	6	2	6	2	6	2	2	2	6	10	2	6	10	2	6	2			
Ac 89		2	6	2	10	14	10	6	2	6	2	6	2	6	2	6	2	6	2	6	2	6	2	6	2	2	2	6	10	2	6	10	2	6	1	2		
Th 90		2	6	2	10	14	10	6	2	6	2	6	2	6	2	6	2	6	2	6	2	6	2	6	2	2	2	6	10	2	6	10	2	6	2	2		
Pa 91		2	6	2	10	14	10	6	2	6	2	6	2	6	2	6	2	6	2	6	2	6	2	6	2	2	2	6	10	2	6	10	2	6	1	2		
U 92		2	6	2	10	14	10	6	2	6	2	6	2	6	2	6	2	6	2	6	2	6	2	6	2	2	2	6	10	3	2	6	10	2	6	1	2	
In nucleus of atoms Np, Pu, Am, Cm, Bk, Cf, Es, Fm, Mv formation of a ring 5f proceeds.																																						
No 102		2	6	2	10	14	10	6	2	6	2	6	2	6	2	6	2	6	2	6	2	6	2	6	2	2	2	6	10	2	6	10	2	6	10	2	6	2

Nucleus of atom No
a side view:



Nucleus of atom No
in snip:



"Structure of atomic nucleus B. E. Lipov"; from Scientific work B.E. Lipov:
"New paradigm. Model of the World. Physics and philosophy Space – prostranstva", chapter 9.
1984 - 2004 year.











На слайде изображена часть ядер атомов элементов 7-го периода таблицы Менделеева. В двух первых находящихся в 1-ой и 2ой группе № 87 Франции и № 88 Радии происходит образовании новой **альфа-частицы -7s**. В ядре атома № 89 Актиния между и вокруг колец **4d** и **5d** начинается процесс образования кольца **5f** протонов и нейтронов. Процесс заканчивается в ядре атома № 102 Нобелия.

На разрезе всех изображённых ядер видно, что в соответствии с **законами ПРИРОДЫ**, их основой являются **альфа-частицы**, вокруг которых образуются кольца – p, d, f; протонов и нейтронов. Большое количество нейтронов в ядрах атомов, (не обозначенных на слайдах) содействует стабилизации атомного ядра, влияет на размеры и объём SP-пространства атома, то есть на размеры и объём атомов и молекул. От расположения протонов в ядрах атомов, зависит **энергия квантованных SP-оболочек (квантованных орбиталей)** атомов, на которых находятся электроны атомов, и, следовательно, зависят химические свойства элементов вещества.

Таким образом, **расположение элементов в таблице Менделеева целиком и полностью зависит от того, как расположены протоны в ядре атома**, представленные на слайдах № 1- 6. Об энергии ядер атомов и **квантованных орбиталей** Шредингера подробно изложено в 2014 году на сайте www.stroenie-atoma.narod.ru и в части V главах 9,10 и 11 книги «Физика вещества и пространства», там же в главе 12 рассказывается о Теории строения ядер атомов. Указанные слайды впервые были опубликованы в книге «Вещество и пространство» в 2009 году. Вероятно, специалистам ядерщикам будет интересно знать устройство того, с чем они работают.

Длиннопериодная форма периодической системы химических свойств атомов элементов утверждённая в 1989 году Международным союзом теоретической и прикладной химии (IUPAC) в качестве основной.

Д.И. Менделеева

<u>Группа</u>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Колич. электронов в активных орбиталях → <u>Период</u> ↓	s-1	s-2	s-2 d-1	s-2 d-2	s-2 d-3	s-2 d-4	s-2 d-5	s-2 d-6	s-2 d-7	s-2 d-8	s-1 d-10	s-2 d-10	s-2 p-1	s-2 p-2	s-2 p-3	s-2 p-4	s-2 p-5	s-2 p-6
Активные орбитали																		
1 1s	1 <u>H</u>																	2 <u>He</u>
2 2s+2p	3 <u>Li</u>	4 <u>Be</u>											5 <u>B</u>	6 <u>C</u>	7 <u>N</u>	8 <u>O</u>	9 <u>F</u>	10 <u>Ne</u>
3 3s+3p	11 <u>Na</u>	12 <u>Mg</u>											13 <u>Al</u>	14 <u>Si</u>	15 <u>P</u>	16 <u>S</u>	17 <u>Cl</u>	18 <u>Ar</u>
4 4s+3d+4p	19 <u>K</u>	20 <u>Ca</u>	21 <u>Sc</u>	22 <u>Ti</u>	23 <u>V</u>	24 <u>Cr</u>	25 <u>Mn</u>	26 <u>Fe</u>	27 <u>Co</u>	28 <u>Ni</u>	29 <u>Cu</u>	30 <u>Zn</u>	31 <u>Ga</u>	32 <u>Ge</u>	33 <u>As</u>	34 <u>Se</u>	35 <u>Br</u>	36 <u>Kr</u>
5 5s+4d+5p	37 <u>Rb</u>	38 <u>Sr</u>	39 <u>Y</u>	40 <u>Zr</u>	41 <u>Nb</u>	42 <u>Mo</u>	43 <u>Tc</u>	44 <u>Ru</u>	45 <u>Rh</u>	46 <u>Pd</u>	47 <u>Ag</u>	48 <u>Cd</u>	49 <u>In</u>	50 <u>Sn</u>	51 <u>Sb</u>	52 <u>Te</u>	53 <u>I</u>	54 <u>Xe</u>
6 6s+5d+6p	55 <u>Cs</u>	56 <u>Ba</u>	*	72 <u>Hf</u>	73 <u>Ta</u>	74 <u>W</u>	75 <u>Re</u>	76 <u>Os</u>	77 <u>Ir</u>	78 <u>Pt</u>	79 <u>Au</u>	80 <u>Hg</u>	81 <u>Tl</u>	82 <u>Pb</u>	83 <u>Bi</u>	84 <u>Po</u>	85 <u>At</u>	86 <u>Rn</u>
7 7s+6d+7p	87 <u>Fr</u>	88 <u>Ra</u>	**	104 <u>Rf</u>	105 <u>Db</u>	106 <u>Sg</u>	107 <u>Bh</u>	108 <u>Hs</u>	109 <u>Mt</u>	110 <u>Ds</u>	111 <u>Rg</u>	112 <u>Cn</u>	113 <u>Uut</u>	114 <u>Uuq</u>	115 <u>Uup</u>	116 <u>Uuh</u>	117 <u>Uus</u>	118 <u>Uuo</u>
<u>Лантаноиды</u> *				57 <u>La</u>	58 <u>Ce</u>	59 <u>Pr</u>	60 <u>Nd</u>	61 <u>Pm</u>	62 <u>Sm</u>	63 <u>Eu</u>	64 <u>Gd</u>	65 <u>Tb</u>	66 <u>Dy</u>	67 <u>Ho</u>	68 <u>Er</u>	69 <u>Tm</u>	70 <u>Yb</u>	71 <u>Lu</u>
<u>αАктиноиды</u> **				89 <u>Ac</u>	90 <u>Th</u>	91 <u>Pa</u>	92 <u>U</u>	93 <u>Np</u>	94 <u>Pu</u>	95 <u>Am</u>	96 <u>Cm</u>	97 <u>Bk</u>	98 <u>Cf</u>	99 <u>Es</u>	100 <u>Fm</u>	101 <u>Md</u>	102 <u>No</u>	103 <u>Lr</u>
<u>Семейства химических элементов</u>																		
 <u>Щелочные металлы</u>											 <u>Неметаллы</u>							
 <u>Щёлочноземельные металлы</u>											 <u>Галогены</u>							
 <u>Переходные металлы</u>											 <u>Инертные газы</u>							
 <u>Металлы</u>											 <u>Лантаноиды</u>							
 <u>Полуметаллы</u> — металлоиды											 <u>Актиноиды</u>							