

А. Г. РАЙКОВ

ЛЕКЦИЯ–ПРЕЗЕНТАЦИЯ

МЕХАНИЗМ И ТАБЛИЦЫ
ПЕРИОДИЗАЦИИ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ

(НОВАЯ СИСТЕМА ПЕРИОДИЗАЦИИ АТОМОВ)

2019

ВВЕДЕНИЕ

Презентация «*Механизма и таблиц периодизации химических элементов*» имеет целью ознакомить широкие круги общественности и научного сообщества с новой системой периодизации химических элементов таблицы Менделеева, на основе единственного для всего мироздания, и его материальной формы существования, универсального и всеобъемлющего механизма (закона) причинно-следственной периодичности возникновения, развития и угасания качественно-количественных форм и процессов материи.

Периодическая система элементов Д. И. Менделеева – продукт обобщения опытно-эмпирических данных, которые сведены в форме таблицы. *Систематизация* химических элементов и их *периодизация* построена на основе двух фундаментальных категорий мышления в естествознании: категориях «количество» и «свойство».

В основе принципа последовательного распределения друг за другом химических элементов по ячейкам таблицы им. Д.И. Менделеева лежит принцип *количественного* возрастания их атомарных масс. В основе их периодизации лежат опытно-эмпирические данные о систематическом повторении *видовых* химических *свойств* у последовательности элементов, составляющих повторяющиеся равные группы элементов (ячеек), которые в рамках таблицы следуют друг за другом в одинаковом порядке.

Таким образом, периодическая система элементов Д.И. Менделеева всецело является продуктом обобщения *опытно-эмпирических данных* о свойствах химических элементов. *Принцип Паули, используемый для объяснения повторяемости свойств атомов*, другие законы квантовой механики, как и все закономерности физики и химии имеют опытно-эмпирическое происхождение. До настоящего времени источник и фундаментальная причина такой закономерной повторяемости свойств химических элементов по группам и периодам не найдены. Отсутствует не только теоретическое решение этой фундаментальной задачи всего естествознания. Не просматриваются даже направления поиска основы для такого решения.

Тем не менее, принцип периодизации процессов развития и угасания форм материи есть всеобъемлющий закон мироздания.

Источник и причина материального единства мира, единственное феноменальное порождающее первоначало, предшествующее миру оформленных вещей, первооснова и завершение всего существующего и происходящего в мире, а так же всеобъемлющий закон мироздания и принцип циклического времени – онтологический субстрат (Абсолютная Пустота) и его противоположные друг другу беспредпосылочные нематериальные качества. Абсолютная пустота не нуждается ни в создателе, ни в условиях своего происхождения, ни в их доказательствах. Абсолютная пустота – беспредпосылочна, достоверна и вечна, вместительна и материал для всего что было, есть и будет.

Теории и выработке операционно-аналитического аппарата описания начал мироздания (субстрата) и всеобъемлющего закона формирования его материальных форм существования посвящён третий том «Операционно-аналитический аппарат философии диалектического материализма» курса лекций «Всеобъемлющие начала и механизмы действительности».

Покажем бесспорное преимущество применения теоретического аппарата новой математики философии диалектического материализма к исследованию причинно-следственного механизма периодизации химических элементов в сравнении с долгим и постепенным накоплением эмпирических данных поколениями химиков и установления на их основе системы периодизации в форме таблицы Менделеева.

Сравнение эмпирического и теоретического методов периодизации элементов позволит выявить грубейшие ошибки эмпирической периодизации.

§ 1. Закон механизма периодичности развития и угасания форм и процессов материи.

Последовательность периодического развития векторно-волновой иерархии самоподобия n -го периода качественно-количественного сопряжения ортогонально-противоположных порядков связи онтологических начал имеет вид (Том 3, п 27.5, 27.7, § 30):

$$\begin{aligned}
 \Psi_{0+n} &= \psi_0 + \bar{\psi}_1 \psi_1 \psi_0 + \dots + \bar{\psi}_n \psi_n \dots \bar{\psi}_1 \psi_1 \psi_0 = \\
 &= \frac{1}{4} + \frac{1}{n} + \frac{2}{n-1} \cdot \frac{1}{n} + \dots + \frac{n}{1} \cdot \frac{n-1}{2} \cdot \frac{n-2}{3} \dots \frac{k}{n-k+1} \dots \frac{3}{n-2} \cdot \frac{2}{n-1} \cdot \frac{1}{n} \equiv \\
 &\equiv F_{0+n} = x_0 + (\bar{f}_1 \bar{f}_1) \cdot x_0 + (\bar{f}_2 \bar{f}_2) \cdot (\bar{f}_1 \bar{f}_1) x_0 + \dots + (\bar{f}_n \bar{f}_n) \dots (\bar{f}_1 \bar{f}_1) \cdot x_0 = \\
 &= x_0 + \frac{\bar{1}\bar{x}}{1x} x_0 + \frac{\bar{2}\bar{x}}{1x} \frac{\bar{1}\bar{x}}{2x} x_0 + \frac{\bar{3}\bar{x}}{1x} \frac{\bar{2}\bar{x}}{2x} \frac{\bar{1}\bar{x}}{3x} x_0 + \dots + \frac{\bar{k}\bar{x}^k}{k!x^n} x_0 + \dots + \frac{\bar{n}\bar{x}^n}{n!x^n} x_0 = \\
 &= \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{n} + \frac{2}{n-1} \cdot \frac{1}{n} + \dots + \frac{n}{1} \cdot \frac{n-1}{2} \cdot \frac{n-2}{3} \dots \frac{k}{n-k+1} \dots \frac{3}{n-2} \cdot \frac{2}{n-1} \cdot \frac{1}{n} \right) \cdot x_0 = \\
 &= \bar{x}_0 x_0 + x_1 x_0 + x_2 x_1 x_0 + \dots + x_n x_{n-1} \dots x_2 x_1 x_0 = (1/2)_0 + 1^2 + 2^2 + 2^3 + \dots + n^2 \equiv \begin{pmatrix} \leftrightarrow \\ O \\ \perp \end{pmatrix} \\
 &\begin{pmatrix} \leftrightarrow \\ O \\ \perp \end{pmatrix} \equiv x_0 \bar{x}_0 + \bar{x}_1 \bar{x}_0 + \bar{x}_2 \bar{x}_1 \bar{x}_0 + \dots + \bar{x}_n \bar{x}_{n-1} \dots \bar{x}_2 \bar{x}_1 \bar{x}_0 = (1/2)_0 + 1^2 + 2^2 + 2^3 + \dots + n^2 = \\
 &= \left(\frac{1}{2} + \frac{n}{1} + \frac{n-1}{2} \cdot \frac{n}{1} + \dots + \frac{1}{n} \cdot \frac{2}{n-1} \cdot \frac{3}{n-2} \dots \frac{n-k+1}{k} \dots \frac{n-2}{3} \cdot \frac{n-1}{2} \cdot \frac{n}{1} \right) \cdot \bar{x}_0 = \\
 &= \bar{x}_0 + \frac{\bar{1}\bar{x}}{1x} \bar{x}_0 + \frac{\bar{2}\bar{x}}{1x} \frac{\bar{1}\bar{x}}{2x} \bar{x}_0 + \frac{\bar{3}\bar{x}}{1x} \frac{\bar{2}\bar{x}}{2x} \frac{\bar{1}\bar{x}}{3x} \bar{x}_0 + \dots + \frac{\bar{k}\bar{x}^k}{k!x^n} \bar{x}_0 + \dots + \frac{\bar{n}\bar{x}^n}{n!x^n} \bar{x}_0 = \\
 &= \bar{x}_0 + (\bar{f}_1 \bar{f}_1) \cdot \bar{x}_0 + (\bar{f}_2 \bar{f}_2) \cdot (\bar{f}_1 \bar{f}_1) \bar{x}_0 + \dots + (\bar{f}_n \bar{f}_n) \dots (\bar{f}_1 \bar{f}_1) \cdot \bar{x}_0 = \bar{F}_{0+n} \equiv \\
 &\equiv \bar{\psi}_0 + \bar{\psi}_1 \bar{\psi}_1 \bar{\psi}_0 + \dots + \bar{\psi}_n \bar{\psi}_n \dots \bar{\psi}_1 \bar{\psi}_1 \bar{\psi}_0 = \bar{\Psi}_{0+n} = \\
 &= \frac{1}{4} + \frac{n}{1} + \frac{n-1}{2} \cdot \frac{n}{1} + \dots + \frac{1}{n} \cdot \frac{2}{n-1} \cdot \frac{3}{n-2} \dots \frac{n-k+1}{k} \dots \frac{n-2}{3} \cdot \frac{n-1}{2} \cdot \frac{n}{1} .
 \end{aligned}$$

1.1. Качественные и количественные аспекты одного периода.

Каждый период состоит из 4-х фаз спинового качественно-количественного сопряжения противоположно-ортогональных квантов порядка данного периода. Пары асинхронно-фазовых связей и магнитного и электрического порядков периодов развития и угасания имеют вид:

$$1 \bar{i}j, 2 i(-j), 3 (-i)(-j), 4 (-i)j, 5 ji, 6 j(-i), 7 (-j)(-i), 8 (-j)i .$$

Каждая фаза периода равна π рад. Период равен 4π рад.

1.2. Десяти периодные циклы развития и угасания иерархии векторно-волновых форм.

Один периодический цикл (блок) развития и угасания качественно-количественного сопряжения субстанциональных порядков субстрата состоит из **10 периодов: 5 развития и 5 угасания**.

Исходным периодом развития и конечным периодом угасания периодического цикла являются **онтологические 0 и 9 периоды**.

Периоды **развития вещества** – периоды с **1-го по 4-ый**.

Периоды **угасания вещества** – периоды с **5-го по 8-ой**.

§ 2. Число химических элементов.

Число **пар развития** асинхронно-фазовых связей магнитного и электрического **аксиальных порядков** равно **8**. Число **пар угасания** единства магнитного и электрического порядков те же 8 пар. Число асинхронно-фазовых пар связи противоположных онтологических порядков с неидентичным позиционным размещением по 2-а вектора из 8, и для пар развития и для пар угасания, равно числу размещений:

$$N_{\text{квант} \dots \text{сост}}^{1 \rightarrow 4} = N_{\text{квант} \dots \text{сост}}^{5 \rightarrow 8} = \bar{A}_n^k = n^k = 8^2 = 64_{\text{кв вект сост}} .$$

1. Число всех **свободных и химических** квантовых состояний развития и угасания единства магнитного и электрического порядков:

$$N_{\text{квант} \dots \text{сост}}^{1 \rightarrow 4} + N_{\text{квант} \dots \text{сост}}^{5 \rightarrow 8} = 2 \bar{A}_n^k = 2 n^k = 2 \cdot 8^2 = 128_{\text{кв вект сост}} .$$

2. Число всех **свободных квантовых состояний** развития и угасания магнитного и электрического порядков **0 и 9 периодов**:

$$N_{\text{квант} \dots \text{сост}}^0 = N_{\text{квант} \dots \text{сост}}^9 = \bar{A}_n^k = n^k = 4^1 = 4_{\text{кв вект сост}} .$$

В состав *свободных квантовых состояний* 0-го и 9-го периодов входят одни и те же 4-е квантовые состояния:

- протоны p_0^+ , p_9^+ и антипротоны $-p_0^+$, $-p_9^+$,
- электроны e_0^- , e_9^- и антиэлектроны (позитроны) $-e_0^-$ и $-e_9^-$.

3. Число *векторных квантов* развития и угасания единства магнитного и электрического порядков **первого и восьмого периодов**:

$$N_{\text{квант...сост}}^1 = N_{\text{квант...сост}}^8 = \bar{A}_n^k = n^k = (2_{1/2})^2 = 4_{\text{кв вект сост}}$$

из них хим. эл.: $N_{\text{хим...эл}}^1 = N_{\text{хим...эл}}^8 = \bar{A}_n^k = n^k = 2 \cdot 1^2 = 2_{\text{хим эл}}$.

Квантовые и химические состояния *первого и восьмого периодов*:

- векторные кванты 1-го периода: H, ${}^2_1\text{H}$, ${}^3_1\text{H}$, He.
- векторные кванты 8-го периода: 119_8 , 3_1120_8 , 2_1120_8 , 120_8 .

4. Число всех *химических элементов* развития и угасания связи магнитного и электрического порядков **второго и седьмого периодов**:

$$N_{\text{квант...сост}}^2 = N_{\text{квант...сост}}^7 = 2 \bar{A}_n^k = 2 n^k = 2 \cdot 2^2 = 8_{\text{хим. эл.}}$$

5. Число *химических элементов* развития и угасания связи магнитного и электрического порядков **третьего и шестого периода**:

$$N_{\text{квант...сост}}^3 = N_{\text{квант...сост}}^6 = 2 \bar{A}_n^k = 2 \cdot 3^2 = 18_{\text{хим. эл.}}$$

6. Число *химических элементов* развития и угасания связи магнитного и электрического порядков **четвёртого и пятого периода**:

$$N_{\text{квант...сост}}^4 = N_{\text{квант...сост}}^5 = 2 \bar{A}_n^k = 2 \cdot 4^2 = 32_{\text{хим. эл.}}$$

7. Распределение химических элементов по периодам:

$$\begin{aligned} \ddot{F}_{0+9} &= \sum_0^9 \ddot{f}_0^k = \ddot{f}_0 + \ddot{f}_0^1 + \ddot{f}_0^2 + \ddot{f}_0^3 + \ddot{f}_0^4 + \ddot{f}_0^5 + \ddot{f}_0^6 + \ddot{f}_0^7 + \ddot{f}_0^8 + \ddot{f}_0^9 = \\ &= (x_0 + \bar{x}_0)_0 + (x_1 x_0 + \bar{x}_1 \bar{x}_0)_1 + (x_2 x_1 x_0 + \bar{x}_2 \bar{x}_1 \bar{x}_0)_2 + (x_3 x_2 x_1 x_0 + \bar{x}_3 \bar{x}_2 \bar{x}_1 \bar{x}_0)_3 + \\ &\quad + (x_4 x_3 x_2 x_1 x_0 + \bar{x}_4 \bar{x}_3 \bar{x}_2 \bar{x}_1 \bar{x}_0)_4 + (-x_4 x_3 x_2 x_1 x_0 - \bar{x}_4 \bar{x}_3 \bar{x}_2 \bar{x}_1 \bar{x}_0)_5 + \\ &\quad + (-x_3 x_2 x_1 x_0 - \bar{x}_3 \bar{x}_2 \bar{x}_1 \bar{x}_0)_6 + (-x_2 x_1 x_0 - \bar{x}_2 \bar{x}_1 \bar{x}_0)_7 + (-x_1 x_0 - \bar{x}_1 \bar{x}_0)_8 + (-x_0 - \bar{x}_0)_9 = \\ &= 0_0 + 2_1 + 8_2 + 18_3 + 32_4 + 32_5 + 18_6 + 8_7 + 2_8 + 0_9 = 120. \end{aligned}$$

8. Распределение химических элементов по слоям периодов (п. 27.7):

В 1 и 8 периоде по 1 слой «s»: $n_s = 2_{\text{s хим эл}}$.

Во 2 и 7 периоде по 2 слоя «s» и «p»: $n_p = 2(2^2 - 1^2) = 6_{\text{p хим эл}}$.

В 3 и 6 периоде по 3 слоя «s», «p» и «d»: $n_d = 2(3^2 - 2^2) = 10_{\text{d хим эл}}$.

В 4 и 5 периоде по 4 слоя «s», «p», «d» и «f»: $n_f = 2(4^2 - 3^2) = 14_{\text{f хим эл}}$.

$$N_{\text{хим. эл.}} = 8_{\text{п.}} \cdot 2_{\text{x.эл}} + 6_{\text{п.}} \cdot 6_{\text{x.эл}} + 4_{\text{п.}} \cdot 10_{\text{x.эл}} + 2_{\text{п.}} \cdot 14_{\text{x.эл}} = 16 + 36 + 40 + 28 = 120_{\text{x.эл.}}$$

§ 3. Первый период химических элементов.

3.0 Квантовая форма Водорода «H» (п.0, § 38).

Векторно-волновой квант водорода есть форма устойчивого геометрического единства *связи* двух реальных по отдельности *квантово-волновых* форм *связи отношений* онтологических порядков и *двух*, реальных по отдельности, *противоположных* друг другу *квантово-векторных* форм *связи* противоположных порядков **0-й фазы**

1-го периода, когда элементов распада орт-квантов достаточно:

$${}_1\mathbf{H}^1 = \psi_0 \cdot \bar{\psi}_0 = \begin{pmatrix} x_0 \\ \bar{x}_0 \end{pmatrix}^{\pi/2} \cdot \begin{pmatrix} \bar{x}_0 \\ x_0 \end{pmatrix} \equiv \dot{f}_0^{\times} \equiv \frac{1}{x_0 \bar{x}_0} \cdot \frac{x_0 \bar{x}_0}{1} = \frac{1}{x} \frac{\bar{x}}{1} = f_1 \bar{f}_1 = \frac{\bar{x}}{x}$$

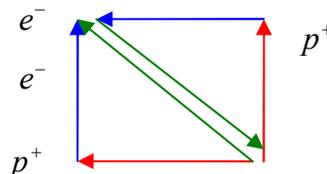


Рис. 12

Левый Δ -к магнитного и правый Δ -к электрического отношения и связи порядков есть фасадная и тыльная стороны плоскости одного треугольника.

3.1 Дейтерий « ${}^2_1\text{H}$ » (п.1, § 38).

Состояние *связи порядков 0-й и 1-й фазы* периода:

$${}^2_1\text{H} = \psi_\pi \psi_0 \cdot \bar{\psi}_0 = \begin{pmatrix} -x \\ \bar{x} \end{pmatrix}^{1\pi} \begin{pmatrix} x_0 \\ \bar{x}_0 \end{pmatrix}^0 \cdot \begin{pmatrix} \bar{x}_0 \\ x_0 \end{pmatrix}^0 \equiv \dot{j}_\pi^\times = \frac{1}{-x} \frac{1}{x} \cdot \frac{\bar{x}}{1} = (-f_1) f_1 \cdot \bar{f}_1 = \frac{\bar{x}}{-x^2}.$$

Это квантовое состояние представляет собой связь векторных квантовых форм протона (p^+), электрона (e^-) и антипротона ($-p^+$):

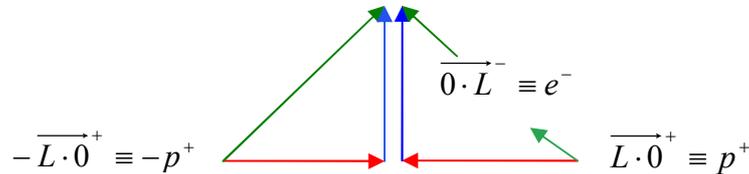


Рис. 13

Связка векторных порядков электрона и антипротона векторного треугольника *левой части* рисунка в единой системе квантовых состояний *дейтерия* проявляет свойства, присущие нейтрону. Масса дейтерия образована двумя равными векторными треугольниками.

3.2 Тритий « ${}^3_1\text{H}$ » (п.2, § 38).

Квантовое состояние *связи порядков 0-й, 1-й фазы и электрического порядка 2-ой фазы* 1-го периода:

$${}^3_1\text{H}^1 = \psi_\pi \psi_0 \cdot \bar{\psi}_0 \bar{\psi}_\pi = \begin{pmatrix} -x \\ \bar{x} \end{pmatrix}^{1\pi} \begin{pmatrix} x_0 \\ \bar{x}_0 \end{pmatrix}^0 \cdot \begin{pmatrix} \bar{x}_0 \\ x_0 \end{pmatrix}^0 \begin{pmatrix} -\bar{x} \\ x \end{pmatrix}^{1\pi} \equiv \dot{j}_{2\pi}^\times = \frac{1}{-x} \frac{1}{x} \cdot \frac{\bar{x}}{1} \frac{-\bar{x}}{1} = (-f_1) f_1 \cdot \bar{f}_1 (-\bar{f}_1) = \frac{-\bar{x}^2}{-x^2}.$$

Связанное состояние порядков 0-й и 1-й фазы с электрическим порядком 2-ой фазы 1-го периода есть связь векторных квантовых форм протона (p^+), электрона (e^-) и 2х нейтронов:

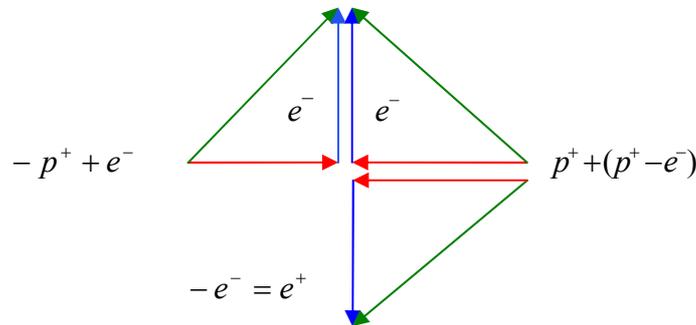


Рис. 14

Электрон, протон и два нейтрона, как единая система квантовых состояний, проявляет свойства, присущие *третию*. Масса трития образована тремя равными векторными треугольниками.

3.3 Гелий « ${}^4_2\text{He}^2$ » (п.4, § 38).

Квантовое состояние *иерархии порядков 4-ой фазы* 1-го периода:

$${}^4_2\text{He}^2 \equiv \psi_{4\pi}^\times = \psi_{2\pi} \psi_\pi \psi_0 \cdot \bar{\psi}_0 \bar{\psi}_\pi \bar{\psi}_{2\pi} = \begin{pmatrix} x \\ \bar{x} \end{pmatrix}^{2\pi} \begin{pmatrix} -x \\ \bar{x} \end{pmatrix}^{1\pi} \psi_0 \cdot \bar{\psi}_0 \begin{pmatrix} -\bar{x} \\ x \end{pmatrix}^{1\pi} \begin{pmatrix} \bar{x} \\ x \end{pmatrix}^{2\pi} \equiv \dot{j}_{4\pi}^\times = f_1^2 \cdot \bar{f}_1^2 = \frac{\bar{x}^2}{x^2}.$$

Векторный квант 4-ой фазы 1-го периода образован связью векторных квантов 2-х протонов (p^+), 2-х электронов (e^-) и 2-х нейтронов:

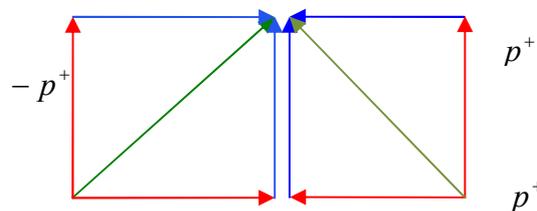


Рис. 15

Два электрона, два протона и два нейтрона, как единая система квантовых состояний, проявляет свойства, присущие гелию. Массу гелия составляют четыре равные векторные треугольники.

§ 4 Второй период химических элементов.

Операционно-аналитический вид структуры фазовых связей и отношений двух периодов формирования химических элементов:

$$\begin{aligned} \Psi_{0+2} + \bar{\Psi}_{0+2} &= (\bar{\psi}_1 \psi_1 \psi_0 + \bar{\psi}_2 \psi_2 \bar{\psi}_1 \psi_1 \psi_0) + (\psi_1 \bar{\psi}_1 \bar{\psi}_0 + \psi_2 \bar{\psi}_2 \psi_1 \bar{\psi}_1 \bar{\psi}_0) \equiv \\ &\equiv F_{0+2} + \bar{F}_{0+2} = \\ &= \{ \bar{f}_1 f_1 + (\bar{f}_2 f_2) \cdot (\bar{f}_1 f_1) \} x_0 + \{ f_1 \bar{f}_1 + (f_2 \bar{f}_2) \cdot (f_1 \bar{f}_1) \} \bar{x}_0 = \\ &= \left\{ \left(\bar{x} \frac{1}{x} \right) + \left(2\bar{x} \frac{1}{2x} \right) \cdot \left(\bar{x} \frac{1}{x} \right) \right\} x_0 + \left\{ \left(\frac{1}{x} \bar{x} \right) + \left(\frac{1}{2x} 2\bar{x} \right) \cdot \left(\frac{1}{x} \bar{x} \right) \right\} \bar{x}_0 = \left(\frac{\bar{x}}{x} + \frac{\bar{x}^2}{x^2} \right) x_0 + \left(\frac{\bar{x}}{x} + \frac{\bar{x}^2}{x^2} \right) \bar{x}_0. \end{aligned}$$

Материальные кванты связи фаз двух периодов составляют второй уровень иерархии устойчивых форм связи и отношений порядков фаз:

$$\ddot{f}_0^2 = (x_2 x_1 x_0 + \bar{x}_2 \bar{x}_1 \bar{x}_0)_2 = \frac{2\bar{x} \cdot \bar{x}}{2x \cdot x} + \frac{1}{2x \cdot x} \frac{2\bar{x} \cdot \bar{x}}{2\bar{x} \cdot \bar{x}} = \frac{\bar{x}^2}{x^2} x_0 + \frac{\bar{x}^2}{x^2} \bar{x}_0.$$

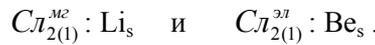
Число устойчивых квантово-векторных форм материи в двух слоях связей и отношений магнитного и электрического порядков второго периода составляет по 4-е химических элемента каждого порядка :

$$\begin{aligned} N_{2.период} &= N_{квант...сост}^2 = N_{хим...эл}^2 + \bar{N}_{хим...эл}^2 = x_2^2 + \bar{x}_2^2 = \\ &= 2 \bar{A}_n^k = 2 \bar{A}_2^2 = 2 n^2 = 2 \cdot 2^2 = 4_{мг} + 4_{эл} = 8_{хим.эл.} . \end{aligned}$$

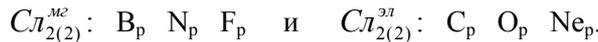
Первый уровень (разряд, слой) иерархии квантовых форм второго периода содержит 2-а квантово-векторных фазовых состояния, один магнитного $(x_1)_2$, другой электрического $(\bar{x}_1)_2$ структурного порядка. Второй уровень иерархии (разряд, слой) содержит по 3 фазово-векторных состояния магнитного $(2^2 - x_1 = 3)$ и 3 фазово-векторных состояния $(\bar{2}^2 - \bar{x}_1 = \bar{3})$ электрического порядка.

$$N_{2.период} = N_{хим...эл}^2 + \bar{N}_{хим...эл}^2 = (1_{s_2} + 3_{p_2}) + (\bar{1}_{s_2} + \bar{3}_{p_2}) = 2_{s_2} + 6_{p_2} = 8.$$

В первом слое «s₂» иерархии фазовых связей и отношений квантовых состояний магнитного и электрического порядков второго периода «2(1)» формируется 2-а химических элемента:



Во втором слое «p₂» иерархии фазовых связей и отношений квантовых состояний магнитного и электрического порядков второго периода «2(2)» формируется 6 химических элементов:



§ 5. Третий период химических элементов.

Векторные кванты связи фаз трёх периодов составляют третий уровень **развития** иерархии устойчивых форм связи и отношений порядков фаз. Операционно-аналитический вид структуры фазовых связей и отношений третьего периода:

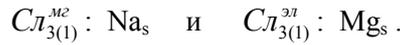
$$\begin{aligned} \ddot{f}_0^3 &= (x_3 x_2 x_1 x_0 + \bar{x}_3 \bar{x}_2 \bar{x}_1 \bar{x}_0)_3 = \\ &= (\bar{f}_3 f_3) (\bar{f}_2 f_2) \cdot (\bar{f}_1 f_1) x_0 + (f_3 \bar{f}_3) (f_2 \bar{f}_2) \cdot (f_1 \bar{f}_1) \bar{x}_0 = \\ &= \left(3\bar{x} \frac{1}{3x} \right) \cdot \left(2\bar{x} \frac{1}{2x} \right) \cdot \left(\bar{x} \frac{1}{x} \right) \cdot x_0 + \left(\frac{1}{3x} 3\bar{x} \right) \cdot \left(\frac{1}{2x} 2\bar{x} \right) \cdot \left(\frac{1}{x} \bar{x} \right) \bar{x}_0 = \frac{\bar{x}^3}{x^3} x_0 + \frac{\bar{x}^3}{x^3} \bar{x}_0. \end{aligned}$$

Число устойчивых квантово-векторных форм материи в трёх слоях фазовых связей и отношений магнитного и электрического порядков третьего периода составляет 18 химических элементов:

$$N_{хим...эл}^3 + \bar{N}_{хим...эл}^3 = x_3^2 + \bar{x}_3^2 = 2 \bar{A}_n^k = 2 \bar{A}_3^2 = 2 n^2 = 2 \cdot 3^2 = 18_{хим.эл.} .$$

Первый уровень (разряд, слой) иерархии квантовых форм третьего периода содержит 2-а квантово-векторных фазовых состояния, один магнитного (1^2) , другой электрического $(\bar{1}^2)$ структурного порядка. Второй уровень иерархии (разряд «р») содержит 3 фазово-векторных состояния $(2^2 - 1^2 = 3)$ магнитного и 3 фазово-векторных состояния $(\bar{2}^2 - \bar{1}^2 = \bar{3})$ электрического порядка. Третий слой иерархии (разряд «d») содержит 5 фазово-векторных состояния $(3^2 - 2^2 = 5)$ магнитного порядка и 5 фазово-векторных состояния $(\bar{3}^2 - \bar{2}^2 = \bar{5})$ электрического порядка (всего 10 химических элементов).

В первом слое «3(1), s₃» иерархии фазовых связей и отношений квантовых состояний магнитного и электрического порядков третьего периода формируется 2-а химических элемента:



Во втором слое «3(2), p₃» иерархии фазовых связей и отношений квантовых состояний магнитного и электрического порядков третьего периода формируется 6 химических элементов.



В третьем слое (разряде) «3(3), d₃» фазовых связей и отношений квантовых состояний третьего периода формируется по 5 химических элементов магнитного и электрического порядка:



§ 6. Четвёртый период химических элементов.

Векторные кванты связи фаз четырёх периодов составляют четвёртый уровень *развития* иерархии устойчивых форм связи и отношений порядков фаз. Операционно-аналитический вид структуры фазовых связей и отношений четвёртого периода:

$$\begin{aligned} \ddot{f}_0^4 &= (x_4 x_3 x_2 x_1 x_0 + \bar{x}_4 \bar{x}_3 \bar{x}_2 \bar{x}_1 \bar{x}_0)_4 = \\ &= \bar{f}_4 f_4 \cdot \bar{f}_3 f_3 \cdot \bar{f}_2 f_2 \cdot \bar{f}_1 f_1 \cdot x_0 + f_4 \bar{f}_4 \cdot f_3 \bar{f}_3 \cdot f_2 \bar{f}_2 \cdot f_1 \bar{f}_1 \cdot \bar{x}_0 = \\ &= \left(4\bar{x} \frac{1}{4x}\right) \cdot \left(3\bar{x} \frac{1}{3x}\right) \cdot \left(2\bar{x} \frac{1}{2x}\right) \cdot \left(\bar{x} \frac{1}{x}\right) \cdot x_0 + \left(\frac{1}{4x} 4\bar{x}\right) \cdot \left(\frac{1}{3x} 3\bar{x}\right) \cdot \left(\frac{1}{2x} 2\bar{x}\right) \cdot \left(\frac{1}{x} \bar{x}\right) \cdot \bar{x}_0 = \frac{\bar{x}^4}{x^4} x_0 + \frac{\bar{x}^4}{x^4} \bar{x}_0 . \end{aligned}$$

Число устойчивых квантово-векторных форм материи в четырёх разрядах (слоях) фазовых связей и отношений магнитного и электрического порядков четвёртого периода составляет 32 элемента:

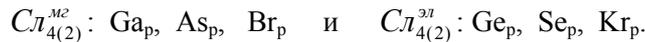
$$N_{4, \text{период}} = N_{\text{хим...эл}}^4 + \bar{N}_{\text{хим...эл}}^4 = x_4^2 + \bar{x}_4^2 = 2 \bar{A}_4^2 = 2 n^2 = 2 \cdot 4^2 = 32_{\text{хим. эл.}}$$

Первый разряд (слой) четвёртого периода содержит 2-а химических элемента, один магнитного (1²), другой электрического (1²) структурного порядка. Второй слой содержит 6 химических элементов, 3 магнитного (2²-1²=3) и 3 электрического (2²-1²=3) порядка. Третий слой - 10 состояний, 5 магнитного (3²-2²=5) и 5 состояний электрического (3²-2²=5) порядка. Четвёртый слой - 14 состояний, 7 магнитного (4²-3²=7) и 7 электрического (4²-3²=7) порядка.

В первом слое «s₄» четвёртого периода 2-а химических элемента:



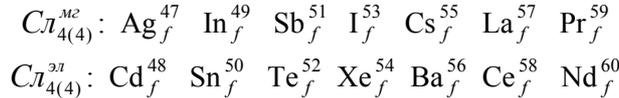
Во втором слое «p₄» четвёртого периода 6 химических элементов.



В третьем слое «d₄» четвёртого периода 10 элементов:



В четвёртом слое «f₄» четвёртого периода формируется 14 химических элементов:



§ 7. Пятый период химических элементов.

Пятый период начинается химический элемент *электрического порядка* «Pm⁶¹» (п. 34.1). Знаменатель развития q иерархии векторно-волнового сопряжения порядков первых 4-х периодов меняется на знаменатель угасания развития $\bar{q} = - (x/\bar{x})$ качеств иерархии качественно-количественных связей и отношений родовых начал в последующих 4-х периодах. *Порядок формирования химических элементов иерархии угасания обратный порядку его развития.* Структура фазовых связей и отношений пятого периода ($\bar{q}_5 = -1$):

$$\begin{aligned} \ddot{f}_0^5 &= \bar{q}_5 \cdot (x_4 x_3 x_2 x_1 x_0 + \bar{x}_4 \bar{x}_3 \bar{x}_2 \bar{x}_1 \bar{x}_0)_5 = \\ &= - \left(4\bar{x} \frac{1}{4x}\right) \cdot \left(3\bar{x} \frac{1}{3x}\right) \cdot \left(2\bar{x} \frac{1}{2x}\right) \cdot \left(\bar{x} \frac{1}{x}\right) x_0 - \left(\frac{1}{4x} 4\bar{x}\right) \cdot \left(\frac{1}{3x} 3\bar{x}\right) \cdot \left(\frac{1}{2x} 2\bar{x}\right) \cdot \left(\frac{1}{x} \bar{x}\right) \bar{x}_0 = - \left(\frac{\bar{x}^4}{x^4} x_0 + \frac{\bar{x}^4}{x^4} \bar{x}_0\right) . \end{aligned}$$

Слои формируются в обратном порядке, от высших к низшим ($n=10$):

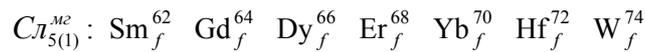
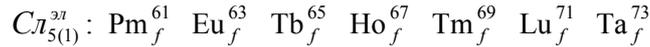
$$C_{n/2-1}^{1 \rightarrow k=n/2-1} = \frac{1}{k} \frac{2}{k-1} \frac{3}{k-2} \frac{4}{k-3} \rightarrow \frac{k}{1} \frac{k-1}{2} \frac{k-2}{3} \frac{k-3}{4} = C_{n/2-1}^{k=n/2-1 \rightarrow 1}.$$

Число устойчивых квантово-векторных форм материи в четырёх разрядах (слоях) фазовых связей и отношений магнитного и электрического порядков пятого периода составляет 32 элемента:

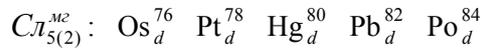
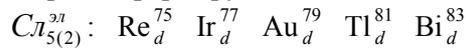
$$N_{хим..эл}^5 + \bar{N}_{хим...эл}^5 = x_{5-1}^2 + \bar{x}_{5-1}^2 = 2 \bar{A}_{n-1}^k = 2 \bar{A}_{5-1}^k = 2 \bar{A}_4^2 = 2 n^2 = 2 \cdot 4^2 = 32_{хим. \text{ эл.}}.$$

Первый слой - **14** состояний: 7 магнитного ($4^2 - 3^2 = 7$) и 7 электрического ($\bar{4}^2 - \bar{3}^2 = \bar{7}$) порядка. Второй слой - **10** состояний: 5 магнитного ($3^2 - 2^2 = 5$) и 5 состояний электрического ($\bar{3}^2 - \bar{2}^2 = \bar{5}$) порядка. Третий слой содержит **6** химических элементов: 3 магнитного ($2^2 - 1^2 = 3$) и 3 электрического ($\bar{2}^2 - \bar{1}^2 = \bar{3}$) порядка. Четвёртый разряд (слой) четвёртого периода содержит **2**-а химических элемента, один магнитного (1^2), другой электрического ($\bar{1}^2$) структурного порядка.

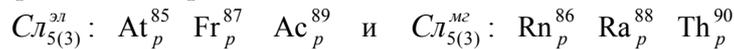
В первом слое « f_5 » пятого периода **14** химических элементов:



Во втором слое « d_5 » пятого периода формируется **10** элементов:



В третьем слое « p_5 » пятого периода **6** химических элементов.



В четвёртом слое « s_5 » пятого периода **2** химических элемента:



§ 8. Шестой период химических элементов.

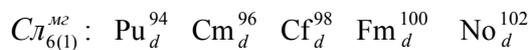
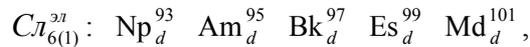
Операционно-аналитический вид структуры фазовых связей и отношений шестого периода при $\bar{q}_6 = \bar{q}_5 \cdot (x/\bar{x}) = -(x/\bar{x})$:

$$\ddot{f}_0^6 = \bar{q}_6 \cdot (x_4 x_3 x_2 x_1 x_0 + \bar{x}_4 \bar{x}_3 \bar{x}_2 \bar{x}_1 \bar{x}_0)_6 = - \left(\frac{x \bar{x}^4}{\bar{x} x^4} x_0 + \frac{x \bar{x}^4}{\bar{x} x^4} \bar{x}_0 \right) = - \left(\frac{\bar{x}^3}{x^3} x_0 + \frac{\bar{x}^3}{x^3} \bar{x}_0 \right).$$

Число устойчивых квантово-векторных форм материи в трёх слоях шестого периода составляет 18 химических элементов:

$$N_{6,пер} = N_{хим..эл}^6 + \bar{N}_{хим...эл}^6 = x_3^2 + \bar{x}_3^2 = 2 \bar{A}_n^k = 2 \bar{A}_3^2 = 2 n^2 = 2 \cdot 3^2 = 18_{хим. \text{ эл.}}.$$

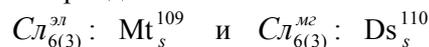
В первом слое (разряде) « d_6 » по 5 химических элементов магнитного и электрического порядка (всего 10):



Во втором слое « p_6 » шестого периода 6 химических элементов.



В третьем слое « s_6 » шестого периода 2-а химических элемента.

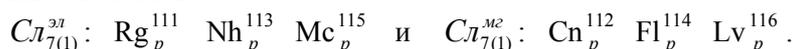


§ 9. Седьмой период химических элементов.

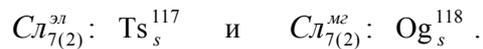
Число химических элементов седьмого периода равно 8:

$$N_{7,период} = N_{хим..эл}^7 + \bar{N}_{хим...эл}^7 = x_2^2 + \bar{x}_2^2 = 2 \bar{A}_2^2 = 2 n^2 = 4_{мэ} + 4_{эл} = 8_{хим. \text{ эл.}}$$

В первом слое « p_7 » иерархии фазовых связей и отношений магнитных и электрических порядков 6 химических элементов:

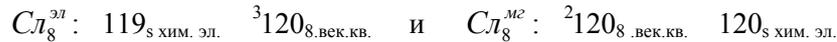


Во втором слое « s_7 » иерархии фазовых связей и отношений векторных порядков формируется 2 химических элемента:



§ 10. Восьмой период химических элементов.

В 8 периоде 2 « s_8 » химических элемента и 2-а векторных кванта:



Графические схемы приложения:

1. *Полуквадратичная периодическая таблица химических элементов* А.Г. Райкова (таблица № 1).
2. *Линейная послыбно-периодическая таблица химических элементов* А.Г. Райкова (таблица № 2).
3. *Квадратичная периодическая таблица химических элементов* А.Г. Райкова (таблица № 3).

Последняя 12 страница лекции-презентации.

Просветительское и учебно-образовательное издание

ЛЕКЦИЯ–ПРЕЗЕНТАЦИЯ

МЕХАНИЗМ И ТАБЛИЦЫ ПЕРИОДИЗАЦИИ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ

А. Г. РАЙКОВ ©

ИЗДАНИЕ ПЕРВОЕ
2019 г., 12 стр. с илл.

Настоящее просветительское издание подготовлено для ознакомления широких кругов общественности и научного сообщества с новой системой периодизации химических элементов на основе универсального и всеобъемлющего механизма (закона) причинно-следственной периодичности возникновения, развития и угасания качественно-количественных форм и процессов материи. Периодизация химических элементов (атомов) выполнена на основе разработанного автором принципиально нового операционно-аналитического (математического) аппарата философии диалектического материализма.

ЛЕКЦИЯ-ПРЕЗЕНТАЦИЯ
является фрагментом
печатного издания «ТОМ ТРЕТИЙ»

К у р с Л е к ц и й

ВСЕОБЪЕМЛЮЩИЕ НАЧАЛА И МЕХАНИЗМЫ ДЕЙСТВИТЕЛЬНОСТИ

1. **Том Первый.** «Диалектика мышления и познания.
Рассудок, Разум, Ум»
2. **Том Второй.** «Философия исправления математики».
3. **Том Третий.** «Операционно-аналитический аппарат философии диалектического материализма».

Периоды

1	2	3	4	5	6	7	8													
С л о и																				
S ₁	S ₂	p ₂	S ₃	p ₃	d ₃	S ₄	p ₄	d ₄	f ₄	f ₅	d ₅	p ₅	S ₅	d ₆	p ₆	S ₆	p ₇	S ₇	S ₈	
						49 In	53 I	57 La	59 Pr	62 Sm	64 Gd	68 Er	72 Hf							
			21 Sc	25 Mn	27 Co	39 Y	43 Tc	45 Rh	55 Cs	66 Dy	76 Os	78 Pt	82 Pb	94 Pu	96 Cm	100 Fm				
	7 N	9 F	15 P	17 Cl	23 V	33 As	35 Br	41 Nb	51 Sb	70 Yb	80 Hg	86 Rn	88 Ra	98 Cf	104 Rf	106 Sg	112 Cn	114 Fl		
1 <u>H</u>	3 <u>Li</u>	5 <u>B</u>	11 <u>Na</u>	13 <u>Al</u>	19 <u>K</u>	29 <u>Cu</u>	31 <u>Ga</u>	37 <u>Rb</u>	47 <u>Ag</u>	74 <u>W</u>	84 <u>Po</u>	90 <u>Th</u>	92 <u>U</u>	102 <u>No</u>	108 <u>Hs</u>	110 <u>Ds</u>	116 <u>Lv</u>	118 <u>Og</u>	120 <u>Xэ.</u>	
2 <u>He</u>	4 <u>Be</u>	6 <u>C</u>	12 <u>Mg</u>	14 <u>Si</u>	20 <u>Ca</u>	30 <u>Zn</u>	32 <u>Ge</u>	38 <u>Sr</u>	48 <u>Cd</u>	73 <u>Ta</u>	83 <u>Bi</u>	89 <u>Ac</u>	91 <u>Pa</u>	101 <u>Md</u>	107 <u>Bh</u>	109 <u>Mt</u>	115 <u>Mc</u>	117 <u>Ts</u>	119 <u>Xэ.</u>	
	8 <u>O</u>	10 <u>Ne</u>	16 <u>S</u>	18 <u>Ar</u>	24 <u>Cr</u>	34 <u>Se</u>	36 <u>Kr</u>	42 <u>Mo</u>	52 <u>Te</u>	69 <u>Tm</u>	79 <u>Au</u>	85 <u>At</u>	87 <u>Fr</u>	97 <u>Bk</u>	103 <u>Lr</u>	105 <u>Db</u>	111 <u>Rg</u>	113 <u>Nh</u>		
			22 <u>Ti</u>	26 <u>Fe</u>	28 <u>Ni</u>	40 <u>Zr</u>	44 <u>Ru</u>	46 <u>Pd</u>	56 <u>Ba</u>	65 <u>Tb</u>	75 <u>Re</u>	77 <u>Ir</u>	81 <u>Tl</u>	93 <u>Np</u>	95 <u>Am</u>	99 <u>Es</u>				
						50 <u>Sn</u>	54 <u>Xe</u>	58 <u>Ce</u>	60 <u>Nd</u>	61 <u>Pm</u>	63 <u>Eu</u>	67 <u>Ho</u>	71 <u>Lu</u>							

↑ м п о р я д о к
↓ э л е м е н т о в

Na, Al, Pm, At – первые элементы периодов и слоёв.

Ar, Ni, W, U – последние элементы в периоде и слое.

Таблица № 2.

Линейная послойно-периодическая таблица химических элементов А.Г. РАЙКОВА ©

1	1 H водород 1s ₁	2 He гелий 2s ₁																
2	3 Li литий 1s ₂	4 Be бериллий 2s ₂	5 B бор 1p ₂	6 C углерод 2p ₂	7 N азот 3p ₂	8 O кислород 4p ₂	9 F фтор 5p ₂	10 Ne неон 6p ₂										
3	11 Na натрий 1s ₃	12 Mg магний 2s ₃	13 Al алюминий 1p ₃	14 Si кремний 2p ₃	15 P фосфор 3p ₃	16 S сера 4p ₃	17 Cl хлор 5p ₃	18 Ar аргон 6p ₃	19 K калий 1d ₃	20 Ca кальций 2d ₃	21 Sc скандий 3d ₃	22 Ti титан 4d ₃	23 V ванадий 5d ₃	24 Cr хром 6d ₃	25 Mn марганец 7d ₃	26 Fe железо 8d ₃	27 Co кобальт 9d ₃	28 Ni никель 10d ₃
4	29 Cu медь 1s ₄	30 Zn цинк 2s ₄	31 Ga галлий 1p ₄	32 Ge германий 2p ₄	33 As мышьяк 3p ₄	34 Se селен 4p ₄	35 Br бром 5p ₄	36 Kr криптон 6p ₄	37 Rb рубидий 1d ₄	38 Sr стронций 2d ₄	39 Y иттрий 3d ₄	40 Zr цирконий 4d ₄	41 Nb ниобий 5d ₄	42 Mo молибден 6d ₄	43 Tc технеций 7d ₄	44 Ru рутений 8d ₄	45 Rh родий 9d ₄	46 Pd палладий 10d ₄
4	47 Ag серебро 1f ₄	48 Cd кадмий 2f ₄	49 In индий 3f ₄	50 Sn олово 4f ₄	51 Sb сурьма 5f ₄	52 Te теллур 6f ₄	53 I иод 7f ₄	54 Xe ксенон 8f ₄	55 Cs цезий 9f ₄	56 Ba барий 10f ₄	57 La лантан 11f ₄	58 Ce церий 12f ₄	59 Pr празеодим 13f ₄	60 Nd неодим 14f ₄				
5					61 Pm прометий 1f ₅	62 Sm самарий 2f ₅	63 Eu европий 3f ₅	64 Gd гадолиний 4f ₅	65 Tb тербий 5f ₅	66 Dy диспрозий 6f ₅	67 Ho гольмий 7f ₅	68 Er эрбий 8f ₅	69 Tm тулий 9f ₅	70 Yb иттербий 10f ₅	71 Lu лютеций 11f ₅	72 Hf гафний 12f ₅	73 Ta тантал 13f ₅	74 W вольфрам 14f ₅
5	75 Re рений 1d ₅	76 Os осмий 2	77 Ir иридий 3	78 Pt платина 4	79 Au золото 5	80 Hg ртуть 6	81 Tl таллий 7d	82 Pb свинец 8d	83 Bi висмут 9d	84 Po полоний	85 At астат 1p ₅	86 Rn радон 1p ₅	87 Fr франций 1p ₅	88 Ra радий 1p ₅	89 Ac актиний 1p ₅	90 Th торий 1p ₅	91 Pa протактиний 1s ₅	92 U уран 1s ₅
6	93 Np нептуний 1d ₆	94 Pu плутоний 1d ₆	95 Am амерций 1d ₆	96 Cm кюриум 1d ₆	97 Bk берклиум 1d ₆	98 Cf калifornий 1d ₆	99 Es эйнштейний 1d ₆	100 Fm фермий 1d ₆	101 Md менделевий 1d ₆	102 No нобелий 1d ₆	103 Lr лоуренсий 1p ₆	104 Rf резерфордий 1p ₆	105 Db дубний 1p ₆	106 Sg сиборгий 1p ₆	107 Bh борий 1p ₆	108 Hs хассий 1p ₆	109 Mt мейтнерий 1s ₆	110 Ds дармштадтий 1s ₆
7											111 Rg ренгений 1p ₇	112 Cn коперниций 1p ₇	113 Nh нихоний 1p ₇	114 Fl флеровий 1p ₇	115 Mc московский 1p ₇	116 Lv ливерморий 1p ₇	117 Ts теннессин 1s ₇	118 Og оганесон 1s ₇
8																	119 X.эл. уран 1s ₇	120 X.эл. уран 1s ₇

Периоды

		8	1	7	2	6	3	5	4												
С л о и																					
		S ₈	S ₁	p ₇	S ₇	S ₂	p ₂	d ₆	p ₆	S ₆	S ₃	p ₃	d ₃	f ₅	d ₅	p ₅	S ₅	S ₄	p ₄	d ₄	f ₄
														62	64	68	72	49	53	57	59
														Sm	Gd	Er	Hf	In	I	La	Pr
								94	96	100	21	25	27	66	76	78	82	39	43	45	55
								Pu	Cm	Fm	Sc	Mn	Co	Dy	Os	Pt	Pb	Y	Tc	Rh	Cs
				112	114	7	9	98	104	106	15	17	23	70	80	86	88	33	35	41	51
				Cn	Fl	N	F	Cf	Rf	Sg	P	Cl	V	Yb	Hg	Rn	Ra	As	Br	Nb	Sb
		120	1	116	118	3	5	102	108	110	11	13	19	74	84	90	92	29	31	37	47
		Xэ.	H	Lv	Og	Li	B	No	Hs	Ds	Na	Al	K	W	Po	Th	U	Cu	Ga	Rb	Ag
		119	2	115	117	4	6	101	107	109	12	14	20	73	83	89	91	30	32	38	48
		Xэ.	He	Mc	Ts	Be	C	Md	Bh	Mt	Mg	Si	Ca	Ta	Bi	Ac	Pa	Zn	Ge	Sr	Cd
				111	113	8	10	97	103	105	16	18	24	69	79	85	87	34	36	42	52
				Rg	Nh	O	Ne	Bk	Lr	Db	S	Ar	Cr	Tm	Au	At	Fr	Se	Kr	Mo	Te
								93	95	99	22	26	28	65	75	77	81	40	44	46	56
								Np	Am	Es	Ti	Fe	Ni	Tb	Re	Ir	Tl	Zr	Ru	Pd	Ba
														61	63	67	71	50	54	58	60
														Pm	Eu	Ho	Lu	Sn	Xe	Ce	Nd

м п
а о
г р
н я
и д
т о
н к
ы .
й .

↑
↓
э л
о р
е р
к я
т д
р о
к

Na, **Al**, **Pm**, **At** – первые элементы периодов и слоёв.

Ar, **Ni**, **W**, **U** – последние элементы в периоде и слое.