Пи-Теория фундаментальных физических констант: уникальный аналитический вывод определения постоянной Ридберга

© Смоленский В.Б.

В статье представлено найденное в Пи-Теории фундаментальных физических констант (Теория) аналитическое решение для определения постоянной Ридберга.

Ключевые слова: Ридберга постоянная, теоретический расчет, элементарный объем, постоянная тонкой структуры, Комптон, электрон.

В Теории теоретически определен элементарный 3-х мерный метрический объем v_π в виде:

$$v_\pi = \pi^2 \cdot \left(\alpha_\pi \cdot \beta_\pi\right)^3 \cdot \lambda_{\pi C}^3 , \tag{1}$$

где:

v_π – элементарный объем $\left[см^3 \right]$;

α_π – постоянная тонкой структуры;

β_π – постоянная отношения фундаментальных констант;

$\lambda_{\pi C}$ – Комптоновская длина волны электрона $\left[см \right]$.

Запишем соотношение:

$$R_{\pi x} = \frac{R_{\pi y}}{\psi_{\pi C}} , \tag{2}$$

где:

$R_{\pi x}$ и $R_{\pi y}$ – параметры с размерностью $\left[см^{-1} \right]$;

$\psi_{\pi C}$ – безразмерная масштабная константа.

Запишем соотношение:

$$l_{\pi x}^2 = v_\pi \cdot R_{\pi x} . \tag{3}$$

Имея в виду (2), извлечем квадратный корень из (3), получим:

$$l_{\pi x} = \sqrt{v_\pi \cdot \frac{R_{\pi y}}{\psi_{\pi C}}} . \tag{4}$$

Считаем что:

$$\frac{l_{\pi x} \cdot R_{\pi y}}{\pi} = \sqrt[4]{\pi} . \tag{5}$$

Возведем (5) в 4-ю степень, получим:

$$\frac{l_x^4 \cdot R_{\pi y}^4}{\pi^4} = \pi . \tag{6}$$

С учетом (4), (6) запишется как:

$$v_\pi^2 \cdot \frac{R_{\pi y}^6}{\psi_{\pi C}^2} = \pi^5 . \tag{7}$$

извлечем квадратный корень из (7) и найдем v_π:

$$v_\pi = \frac{\sqrt{\pi^5} \cdot \psi_{\pi C}}{R_{\pi y}^3} . \tag{8}$$

В Теории теоретически определена константа $\psi_{\pi C}$:

$$\psi_{\pi C} = \alpha_\pi^9 \cdot \beta_\pi^3 \cdot \frac{8\pi^6}{\sqrt{\pi}}. \tag{9}$$

(8), с учетом (9), запишется как

$$v_\pi = \alpha_\pi^9 \cdot \beta_\pi^3 \cdot 8 \cdot \pi^8 \cdot \frac{1}{R_{\pi y}^3}. \tag{10}$$

Приравняв (1) и (10)

$$\alpha_\pi^9 \cdot \beta_\pi^3 \cdot 8 \cdot \pi^8 \cdot \frac{1}{R_{\pi y}^3} = \pi^2 \cdot \left(\alpha_\pi \cdot \beta_\pi\right)^3 \cdot \lambda_{\pi C}^3, \tag{11}$$

получим:

$$\alpha_\pi^6 \cdot 8 \cdot \pi^6 = \lambda_{\pi C}^3 \cdot R_{\pi y}^3. \tag{12}$$

Извлекая кубический корень из (12), получим:

$$\alpha_\pi^2 \cdot 2 \cdot \pi^2 = \lambda_{\pi C} \cdot R_{\pi y}. \tag{13}$$

Обозначим:

$$R_{\pi y} = R_{\pi\infty}. \tag{14}$$

Тогда (13) запишется как

$$R_{\pi\infty} = \frac{2 \cdot \pi^2 \cdot \alpha_\pi^2}{\lambda_{\pi C}}. \tag{15}$$

$R_{\pi\infty}$ – постоянная Ридберга.

$$\alpha_\pi = \frac{\alpha}{2 \cdot \pi}. \tag{16}$$

В Теории, теоретическое значение α_π:

$$\alpha_\pi = 1{,}1614097334008939394882079879548 \cdot 10^{-3}. \tag{17}$$