

Формула для магнитного момента  
протона, нейтрона, электрона и мюона

Салосин Е.Г.

e-mail [salosinevgeniy@rambler.ru](mailto:salosinevgeniy@rambler.ru)

Существует формула для магнитного заряда, как классическая, так и с учетом квантовых свойств. Классический магнитный заряд равен  $\frac{1}{4\alpha}$ ,  $\alpha = \frac{e^2}{\hbar c}$  см. [1]. Разлагая магнитный момент по степеням  $4\alpha$  удалось получить экспериментальное значение магнитного момента протона, нейтрона, электрона и мюона. Причем появилась возможность получить магнитный момент произвольно вычисленной массы элементарной частицы путем аппроксимации с коэффициентами, состоящими из двух-трех десятичных цифр, зная экспериментальное значение магнитного момента. Для протона и нейтрона в разложении участвует масса этих частиц.

Магнитный заряд элементарной частицы определяется по формуле

$$q = \frac{e}{4\alpha} \left( \frac{\sqrt{\alpha} m_{pl}}{m} \right)^{\frac{1}{n+1}}$$

Где  $n$  ранг частицы вакуума или главное квантовое число см [1]. Надо умножить постоянную Планка на корень из постоянной тонкой структуры из-за соотношения  $\sqrt{\alpha} G m_{pl} = e$ . Причем классический предел магнитного заряда стремление ранга частиц вакуума или главного квантового числа к бесконечности. Разложение магнитного момента введется по степеням  $4\alpha$ . Приведу эти аппроксимации

$$\mu_\gamma = \frac{e\hbar}{2m_\gamma c} (1 + a_\gamma)$$

$$1 + a_p = 1 + \left[ \frac{(4\alpha)^2(m_n + m_p)}{m_n - m_p} \right]^3 \left[ 1 - 4\alpha \cdot 1.9 + (4\alpha)^2 \cdot 1.4 + (4\alpha)^3 \cdot 1.24 - \frac{(4\alpha)^4}{2.5} - \frac{(4\alpha)^5}{2} \right] = 2.79284734$$

$$1 + a_n = 1 + \left[ \frac{(4\alpha)^2(m_n + m_p)}{m_p - m_n} \right]^5 \left[ 1 + \frac{\alpha}{2} - \frac{(4\alpha)^2}{2} + (4\alpha)^3 \cdot 1.35 + (4\alpha)^4 \right] = -1.913042$$

$$a_e = \frac{\alpha}{2\pi} - \frac{(4\alpha)^3}{10} + (4\alpha)^4 + (4\alpha)^6 6 - (4\alpha)^7 11 - (4\alpha)^8 2 = 0.001159652181$$

$$a_\mu = \frac{\alpha}{2\pi} + \frac{(4\alpha)^3}{6.5} + (4\alpha)^4 \cdot 0.95 - (4\alpha)^6 8.5 + (4\alpha)^7 18 + (4\alpha)^8 20 = 0.00116592061$$

У электрона и мюона прослеживается общая формула с изменением знака у членов, начиная со второго исключая 3 член. Возможно необходимо добавить квантовый член с некоторым рангом и получится общая формула. Ранг частицы вакуума, соответствующий электрону равен 42, ранг мюона равен 74 см. [2]. Тогда имеем параметр разложения для электрона  $\beta_{42} = 4\alpha \left( \frac{m_e}{\sqrt{\alpha} m_{Pl}} \right)^{\frac{1}{43}}$ ;  $\beta_{74} = [4\alpha \left( \frac{m_\mu}{\sqrt{\alpha} m_{Pl}} \right)^{\frac{1}{75}}]^2$ . Тогда два параметра будут иметь близкие значения. Разложения электрона и мюона имеет вид

$$a_e = \frac{\alpha}{2\pi} - 10[(\beta_{42})^3 0.31 - (\beta_{42})^4 10 + (\beta_{42})^6 3,4] = 0.001159652181$$

$$a_\mu = \frac{\alpha}{2\pi} + 10 \left[ \frac{(\beta_{74})^3}{1.65} - \frac{(\beta_{74})^4}{1.52} - \frac{(\beta_{74})^5}{0.81} - (\beta_{74})^6 \right] = 0.00116592061$$

К сожалению, получить формулы магнитного момента без экспериментального значения магнитного момента данным методом

невозможно. Это не позволяет разобраться с аномальным магнитным моментом мюона и проверить описывает ли стандартная модель аномальный магнитный момент мюона. Формула аппроксимационная.

Элементарная частица имеет магнитный момент

$$a_e = \frac{\alpha}{2\pi} + (\beta_n)^3 a_{3n} + \frac{(\beta_n)^5 a_{5n}}{1 - \beta_n a_{-1n}}; \beta_n = 4\alpha \left( \frac{m_e}{\sqrt{\alpha} m_{Pl}} \right)^{\frac{1}{n+1}}$$

$$a_{3(42)} = -2.16745; a_{5(42)} = -0.9; a_{-1(42)} = 1; a_e = 0.001159652181$$

$$a_\mu = \frac{\alpha}{2\pi} + (\beta_n)^3 a_{3n} + \frac{(\beta_n)^5 a_{5n}}{1 - \beta_n a_{-1n}}; \beta_n = 4\alpha \left( \frac{m_\mu}{\sqrt{\alpha} m_{Pl}} \right)^{\frac{1}{n+1}}$$

$$a_{3(74)} = 1.045; a_{5(74)} = -1.1939; a_{-1(74)} = 1; a_\mu = 0.00116592061$$

Общая формула для элементарных частиц

$$a_\delta = \frac{\alpha}{2\pi} + (\beta_n)^3 a + \frac{(\beta_n)^5 b}{1 - \beta_n}; \beta_n = 4\alpha \left( \frac{m_\delta}{\sqrt{\alpha} m_{Pl}} \right)^{\frac{1}{n+1}}$$

Где величины  $a, b \sim \pm 1$ . Для протона и нейтрона существует другая формула.

Литература

1. Якубовский Е.Г. Магнитный заряд, которого так долго искали теоретики найден «Энциклопедический фонд России», 2021, 4 стр.  
[http://www.russika.ru/userfiles/390\\_1622580058.pdf](http://www.russika.ru/userfiles/390_1622580058.pdf)
2. Якубовский Е.Г. Получения с помощью частиц вакуума аналога бозона Хиггса «Энциклопедический фонд России», 2020, 28 стр.  
[http://www.russika.ru/userfiles/390\\_1625587245.pdf](http://www.russika.ru/userfiles/390_1625587245.pdf)