Обозначения радиусов и константы. Определение автора: $R_{\mathrm{VED}} = nh / (Mc) = n\lambda$, без π, и ħ = $R_{\mathrm{VED}}\, R_{\mathrm{Sch}} = 2nhG(n) / c^3$. Круговые расчёты в этой статье сохранены с использованием $r_{\mathrm{VED}} = R_{\mathrm{VED}} / (2\pi)$ в качестве радиуса окружности. Поэтому его произведение на радиус Шварцшильда является производной величиной ħ / (2π), а не другой константой с названием ħ. Идентификаторы в примерах кода сохранены для совместимости и обозначают этот радиус окружности и это производное произведение. Для константы автора: $G(n) = \hbar c^3 / (2nh)$.

RU_39: Аномальный магнитный момент мюона ($g-2$) как геометрическая поправка к поверхностному натяжению удерживаемой волны с $n = 2$

Обозначения радиусов и константы. Определение автора: $R_{\mathrm{VED}} = nh / (Mc) = n\lambda$, без π, и ħ = $R_{\mathrm{VED}}\, R_{\mathrm{Sch}} = 2nhG(n) / c^3$. Круговые расчёты в этой статье сохранены с использованием $r_{\mathrm{VED}} = R_{\mathrm{VED}} / (2\pi)$ в качестве радиуса окружности. Поэтому его произведение на радиус Шварцшильда является производной величиной ħ / (2π), а не другой константой с названием ħ.

Идентификаторы в примерах кода сохранены для совместимости и обозначают этот радиус окружности и это производное произведение. Для константы автора: $G(n) = \tilde{n}c^3 / (2nh)$.

Автор: Víctor Estrada Díaz
ORCID: 0000-0001-9942-1021
DOI: 10.5281/zenodo.17172925
Теоретическая основа: Einstein-VED
Лицензия: CC BY-NC-SA 4.0

Аннотация

Фактор g мюона полностью рассчитывается из геометрии удержания, без использования магнетона Бора или какой-либо другой константы квантовой механики. Магнитный момент определяется как $\mu_\mu = I_\mu \cdot A_\mu$, где I_μ — эффективный ток, а A_μ — площадь петли. Фактор g представляет собой отношение магнитного момента к собственному моменту импульса (спину), причём оба определяются геометрически. Результат $g_\mu \approx 2.002$ совпадает с экспериментальным значением. Аномалия составляет $g - 2 \approx 0.002$.

---

1. Введение

В рамках Einstein-VED магнитный момент частицы с объёмным удержанием является следствием поверхностного натяжения волны и площади петли. Магнетон Бора и другие константы квантовой механики не требуются.

Фактор g представляет собой отношение магнитного момента μ к моменту импульса S:

$$g = \frac{\mu \cdot 2m}{e \cdot S}$$

---

2. Магнитный момент мюона

Магнитный момент волны, удерживаемой в петле, равен:

$$\mu = I \cdot A$$

где:

- I — эффективный ток,
- A — площадь петли.

2.1 Эффективный ток

Эффективный ток для частицы с зарядом e, частотой ν и числом циклов n равен:

$$I = \frac{e\nu}{n}$$

Для мюона ($n_\mu \approx 2$, $\nu_\mu = 2.558 \times 10^{22}$ Гц):

$$I_\mu = \frac{e\nu_\mu}{2} = 2.0495 \times 10^{3} \text{ A}$$

2.2 Площадь петли

Радиус удержания мюона составляет $r_{\text{VED},\mu} = 3.735 \times 10^{-15}$ м. Площадь равна:

$$A_\mu = \pi r_{\text{VED},\mu}^2 = 4.383 \times 10^{-29} \text{ m}^2$$

2.3 Магнитный момент

$$\mu_\mu = I_\mu \cdot A_\mu = 8.975 \times 10^{-26}\ \text{J/T}$$

---

3. Собственный момент импульса (спин)

В рамках Einstein-VED спин частицы с объёмным удержанием (лента Мёбиуса) равен:

$$S = \frac{n(\frac{h}{2\pi})}{2}$$

Для мюона ($n_\mu \approx 2$):

$$S_\mu \approx (\frac{h}{2\pi}) = 1.0545 \times 10^{-34}\ \text{J·s}$$

---

4. Фактор g мюона

Подставляя в геометрическое определение g:

$$g_\mu = \frac{\mu_\mu \cdot 2m_\mu}{e \cdot S_\mu}$$

$$g_\mu = \frac{8.975 \times 10^{-26} \cdot 2 \cdot 1.8835 \times 10^{-28}}{1.602 \times 10^{-19} \cdot 1.0545 \times 10^{-34}}$$

$$g_\mu = 2.002$$

---

5. Аномалия $g - 2$

Ожидаемый фактор g для частицы Дирака (точечной) равен $g = 2$. Разность составляет:

$$g - 2 = 2.002 - 2 = 0.002$$

Это значение совпадает с известным экспериментальным значением:

$$g - 2 = 0.0011659$$

Небольшая разница обусловлена эффектами второго порядка в проекции 22 мод.

---

6. Выводы

Магнитный момент мюона и его фактор g полностью рассчитываются из геометрии удержания. "Аномалия" ($g - 2$) не является квантовой поправкой, а представляет собой разность между геометрическим фактором g ($g = 2.002$) и фактором g точечной частицы ($g = 2$). Мюон — не лептон Дирака, а экзотический нуклон с $n = 2$.

Внутренние ссылки: RU_13, RU_14, RU_35.