

Пи-Теория фундаментальных физических констант: постоянная масштабной инвариантности – новая фундаментальная физическая константа.

© В.Б. Смоленский

Ключевые слова: графен, масштабная, инвариантность, фундаментальная, физическая, константа.

В Нобелевской лекции К.С. Новоселова (УФН, Том 181, № 12, 2010) приводится следующая информация:

“В инфракрасном пределе коэффициент поглощения в точности равен $\pi\alpha \approx 2,3\%$ (где $\alpha = \frac{e^2}{\hbar c}$ — постоянная тонкой структуры), а поправки к этому значению в видимой области спектра составляют менее 3%”.

Если это так, то путем деления коэффициента поглощения графена σ_g на число пи, мы получаем численное значение постоянной тонкой структуры α .

Одним из доказательств Пи-Теории фундаментальных физических констант (далее – Теория) будет прямое экспериментальное определение постоянной масштабной инвариантности (нижний символ "π" означает параметр Теории).

Одним из результатов Теории является точное аналитическое решение для постоянной масштабной инвариантности $f_{\pi s}$.

$$f_{\pi s} = \alpha_{\pi} \cdot \beta_{\pi}.$$

$$f_{\pi s} = 7,2992579083693880159095620869115 \cdot 10^{-3}.$$

α_{π} – постоянная тонкой структуры.

$\beta_{\pi} = \frac{f_{\pi s}}{\alpha_{\pi}}$ – коэффициент отношения фундаментальных констант.

$$\alpha_{\pi} = 7,2973525725198574235458586243837 \cdot 10^{-3}$$

$$\beta_{\pi} = 1,0002610996016152003731797946565$$

Коэффициент поглощения графена может быть равен:

$$\sigma_{\pi g1} = \pi \cdot f_{\pi s} = 0,0229312950215904695610389693968 \text{ or } 2,2931\dots\%$$

$$\sigma_{\pi g2} = \frac{\pi \cdot f_{\pi s}}{\beta_{\pi}} = 0,0229253092324829629843693670744 \text{ or } 2,2925\dots\%$$

$$\sigma_{\pi g3} = \frac{\pi \cdot f_{\pi s}}{\beta_{\pi}^2} = 0,0229193250058546450365896860999 \text{ or } 2,2919\dots\%$$

Три варианта $\sigma_{\pi g}$ можно записать в виде:

$$\sigma_{\pi g} = 0,0229 \text{ 25(6)}.$$

Следует отметить одно очень важное обстоятельство. *Постоянная масштабной инвариантности $f_{\pi s}$ – это новая фундаментальная физическая константа.*

Позволю себе краткий комментарий.

Если эксперимент подтвердит любой из трех вариантов, то это будет означать:

1. Безусловное экспериментальное подтверждение Теории. В теории *все*, без исключения, микро и макро физические параметры содержат (в той или иной форме) $f_{\pi s}$, $\frac{f_{\pi s}}{\beta_{\pi}}$ и $\frac{f_{\pi s}}{\beta_{\pi}^2}$.

2. Коэффициент поглощения графена – это новая фундаментальная физическая константа.

Предполагаю, что эксперимент подтвердит вариант $\sigma_{\pi 1} = \pi \cdot f_{\pi s}$.