RU_8: Постоянная Планка как геометрическое соотношение радиусов

Теоретическая система Einstein–VED

10.5281/zenodo.17172925

Соглашение автора: $R_{\mathrm{VED}} = nh / (Mc) = n\lambda$, без деления на 2π.
Постоянная называется **ñ**: $\tilde{n} = R_{\mathrm{VED}}\, R_{\mathrm{Sch}}$.

Возникновение постоянной Планка из геометрии

Подобно тому как универсальная гравитационная постоянная G возникает из геометрии удерживаемых волн, **постоянную Планка** h также можно вывести в рамках этой же теоретической системы. Это доказывает, что **квантование и гравитация имеют общее геометрическое происхождение**.

Вывод h

Исходим из геометрического соотношения, определяющего G через два радиуса, связанных с одной и той же массой:

$$G(n) = \frac{c^3}{2h} \cdot \frac{\tilde{n}}{n}$$

Выражая h, получаем:

$$h = \frac{c^3}{2G(n)} \cdot \frac{\tilde{n}}{n}$$

Ключевые понятия

- R_{VED} : геометрический радиус удержания, внутренний по отношению к волне, определяющей материю.
- R_{Sch} : радиус типа Шварцшильда, описывает внешнюю геометрию массы.
- $n \in \mathbb{N}^+$: точное число волн для устойчивого удержания.
- $G_{\text{universal}}$: появляется при $n = 2$.

Это выражение показывает, что h **не является произвольной величиной**, а **возникает из геометрии массы и её удержания**.

Численные примеры

Протон (гипотетически как чёрная дыра)

$$M_p = 1.6726 \times 10^{-27} \text{ kg}, \quad n = 2$$

Радиус удержания:

$$R_{\text{VED}} = \frac{2h}{M_p c} \approx 2.642854 \times 10^{-15} \ m$$

Радиус типа Шварцшильда:

$$R_{\text{Sch}} = \frac{2GM_p}{c^2} \approx 2.484 \times 10^{-54}\ m$$

Вывод h:

$$h_p = \frac{c^3}{2G} \cdot \frac{\tilde{n}}{2} \approx 6.62607015 \times 10^{-34}\ \text{J} \cdot \text{s}$$

Чёрная дыра массой 100,000 солнечных масс

$$M_{BH} = 10^5\, M_\odot = 1.9885 \times 10^{35}\ \text{kg}, \quad n = 2$$

Радиус удержания:

$$R_{\text{VED}} = \frac{2h}{M_{BH}\, c} \approx 2.223001 \times 10^{-77}\ m$$

Радиус типа Шварцшильда:

$$R_{\text{Sch}} = \frac{2GM_{BH}}{c^2} \approx 2.953384 \times 10^{8}\ m$$

Вывод h:

$$h_{BH} = \frac{c^3}{2G} \cdot \frac{\tilde{n}}{2} \approx 6.62607015 \times 10^{-34}\ \text{J} \cdot \text{s}$$

Наблюдения

1. **Независимость от массы:** И протон, и чёрная дыра дают в точности одно и то же h.
2. **Минимальное удержание** $n = 2$**:** Гарантирует универсальность h.

3. **Предел свободной волны:** При фиксированных ñ и h величина $G(n) = ñc^3 / (2nh) \to 0$, когда $n \to \infty$; h остаётся постоянной.
4. **Детерминистский Планк:** В отличие от экспериментально измеренных значений, h полностью определяется геометрией.
5. **Объединение микро ↔ макро:** Один и тот же геометрический принцип связывает **квантование и гравитацию**, от протонов до чёрных дыр.

Следствия

- h **возникает из геометрии удержания**, а не из постулата или экспериментального измерения.
- Гравитация и квантование имеют **общее происхождение**, что доказывает единство теоретической системы микро- и макрофизики.
- Это указывает на **глубокий детерминизм**, стоящий за минимальным действием, традиционно рассматриваемым как фундаментальная и экспериментальная величина.

Ссылка

10.5281/zenodo.17172925

Fin de ES_8