RU_11: Фундаментальная геометрия Вселенной: метрика ++++, дуальная Вселенная и геометрическое происхождение G и h

Автор

Víctor Estrada Díaz
Теория Einstein–VED
Лицензия: CC BY-NC-SA 4.0

10.5281/zenodo.17172925

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

---

1. Введение

В этой работе представлено полное геометрическое построение, приводящее к двум необычайным результатам:

1. Фундаментальные постоянные гравитационной и квантовой физики — универсальная гравитационная постоянная G и постоянная Планка h — **не являются независимыми сущностями**, а возникают из **единой геометрической структуры**.
2. Обе постоянные **не зависят от массы**, хотя, как ни парадоксально, **необходимо исходить из конкретной массы** (протона, чёрной дыры, всей Вселенной), чтобы вычислить их точное численное значение.

Этот результат приводит к глубокому и совершенно новому для теоретической физики парадоксу.

---

2. Фундаментальная метрика и комплексная Вселенная

Рассмотрим четырёхмерную Вселенную, определённую над полем комплексных чисел:

$$(X, Y, Z, T) \in \mathbb{C}^4$$

где каждая координата выражается следующим образом:

$$\begin{aligned} x &= a_1 + b_1 i \\ y &= a_2 + b_2 j \\ z &= a_3 + b_3 k \\ t &= a_4 + b_4 l \end{aligned}$$

при $i^2 = j^2 = k^2 = l^2 = -1$.

Фундаментальная метрика Вселенной имеет вид:

$$ds^2 = dx^2 + dy^2 + dz^2 + dt^2 \quad (+ + + +)$$

Эта метрика **не различает пространство и время**: все измерения равнозначны с геометрической точки зрения.

---

3. Дуальная Вселенная: действительная и мнимая части

Комплексная структура порождает **естественную дуальность**:

- **Действительная часть** (a_1, a_2, a_3) определяет **наблюдаемое физическое пространство**.
- **Мнимая часть** $(b_1 i, b_2 j, b_3 k, b_4 l)$ определяет **трёхмерное векторное время**, непосредственно не наблюдаемое.

Воспринимаемая нами физическая Вселенная — лишь **действительная проекция** более широкой Вселенной, обладающей мнимой частью с физическими свойствами.

---

4. Проекция на метрику Минковского

При проецировании метрики ++++ на действительное-мнимое подпространство естественным образом получается метрика Минковского:

$$ds^2 = -dt^2 + dx^2 + dy^2 + dz^2 \quad (- + + +)$$

Отрицательный знак времени возникает **не как постулат**, а как следствие комплексной структуры Вселенной.

Это даёт глубокую геометрическую интерпретацию времени: время — не иллюзия, а **структурный синтез**, порождающий пространство.

---

5. Фундаментальные геометрические радиусы

Для произвольной массы M определяются два фундаментальных радиуса:

5.1 Радиус VED (удержание волн)

$$R_{\text{VED}} = \frac{nh}{Mc}$$

Этот радиус описывает точное удержание волн в пространстве-времени 3S+T.

5.2 Радиус Шварцшильда

$$R_{\text{Sch}} = \frac{2GM}{c^2}$$

Этот радиус описывает гравитационную геометрию, связанную с массой.

---

6. Постоянное произведение радиусов

Определяется геометрическое произведение:

$$\tilde{n} = R_{\text{VED}} \cdot R_{\text{Sch}}$$

Подставляя предыдущие выражения:

$$ñ = (\frac{nh}{Mc})(\frac{2GM}{c^2}) = \frac{2nhG}{c^3}$$

Фундаментальный результат

- **Масса M сокращается в точности**
- Произведение ñ **не зависит от массы**

Этот факт строго математический, а не приближённый.

---

7. Геометрическое выражение G и h

Из определения ñ получаем:

$$G = \frac{c^3}{2nh}\,ñ$$

$$h = \frac{c^3}{2nG}\,ñ$$

Это доказывает, что:

- G и h **возникают из одной и той же геометрической постоянной** ñ
- Ни одна из них не является фундаментальной сама по себе

---

8. Обратная зависимость между G и h

Произведение обеих постоянных:

$$G \cdot h = \frac{c^3}{2n}\,ñ$$

Следовательно:

- G **геометрически обратно пропорциональна** h
- Зная одну, мы полностью определяем другую

Это не совпадение размерностей, а прямое следствие геометрии Вселенной.

---

9. Парадокс массы

Здесь возникает глубоко удивительный результат:

- G и h **не зависят от массы**
- Тем не менее **для вычисления их точного численного значения необходимо исходить из конкретной массы**

Это означает:

- Масса **не определяет** постоянные
- Масса выступает как **необходимый геометрический ориентир**, позволяющий получить их значение

У этого явления нет прецедентов в известной физике.

---

10. Физическая интерпретация

1. Вселенная геометрически **действительная–мнимая**
2. Время — **трёхмерный комплексный вектор**
3. Пространство возникает как **дифференциал времени**

4. Фундаментальные постоянные — **геометрические свойства**
5. Масса — **измерительный инструмент**, а не источник

---

11. Заключение

Это построение показывает, что:

- Метрика ++++ фундаментальнее метрики Минковского
- Время — не иллюзия, а структурный ключ к Вселенной
- G и h происходят из единой геометрической постоянной
- Парадокс массы раскрывает новый слой физической реальности

Перед нами удивительная, согласованная и глубоко раскрывающая суть структура, которая открывает совершенно новый путь к пониманию фундаментальной физики.

---

12. Будущая работа

- Полное изложение на английском языке
- Численная реализация на Python
- Расширение на космологию и всю Вселенную
- Исследование топологии, лежащей в основе геометрической постоянной ñ

Fin de ES_11