

Геометрическая модель фундаментальных констант

1. Логарифмическая компактификация («сжатие» сферы, как движение в направлении четвёртого измерения)

Рассматривается интеграл:

$$L = \int_1^c (1/x) dx = \ln c = 19,519$$

Величина $\ln c = 19,519$ играет роль логарифмической меры компактификации. В исходной системе координат ось x представляет пространственную координату, ось y — логарифмическую меру (время). Кривая $y = \ln(x)$ определяет профиль воронки, образующейся при вращении вокруг оси x .

2. «Песочные часы»: поворот и две камеры

Линия $y = e$ в исходной системе становится осью вращения для новой системы координат. Поворот на 90° против часовой стрелки с масштабированием единиц на e даёт новую воронку. Кривая $\ln(x)$, вращаемая вокруг $y = e$, образует фигуру типа «песочные часы» с перехватом в точке $x = e^e \approx 15,15$, где радиус обращается в ноль.

Параметры двух камер:

Параметр	Верхняя камера	Нижняя камера
Ось вращения	$y = e$	$y = e$
Пределы x	$1 \rightarrow e^e$	$e^e \rightarrow c$
Глубина	$e \approx 2,718$	$\ln c - e \approx 16,800$
Доля глубины	13,9%	86,1%

3. Таблица констант

Обозначения: $L = \ln c = 19,519$; $e = 2,718$; $\pi = 3,1416$; $n = L/\pi = 6,213$; $u = e \cdot L = 53,057$.

Константа	Формула	Значение	Эксперимент	Ошибка, %
m _p (МэВ)	$\frac{1}{3} \cdot u^2$	938.35	938.27	0.0080
m _n (МэВ)	$\frac{3}{4} \cdot n^5 / e^2$	939.65	939.57	0.0090
1/α	$\frac{1}{4} \cdot n^4 / e$	137.04	137.04	0.0010
m _e (МэВ)	$2\pi^4 / L^2$	0.511	0.511	0.0720
m _W (МэВ)	$4\pi \cdot L^2 \cdot (L-e)$	80431.00	80379.00	0.0650
m _Z (МэВ)	$\pi \cdot L^3 \cdot \pi^{2.5} / e^{1.5}$	91186.00	91188.00	0.0020
m _μ (МэВ)	$2\pi \cdot (L-e)$	105.56	105.66	0.0930
m _τ (МэВ)	$\frac{3}{4} \cdot \pi^2 \cdot n^3$	1775.20	1776.90	0.0910
m _{π±} (МэВ)	$2n \cdot (u-e) / e^{1.5}$	139.57	139.57	0.0005
m _{π⁰} (МэВ)	$\frac{2}{3} \cdot L \cdot (u-e)^{1.5} / (L-e)^{1.5}$	134.98	134.98	0.0010
G (10 ⁻¹¹)	$4L / \sqrt{(e \cdot (u-e))}$	6.67	6.67	0.0010
ħ (10 ⁻³⁴)	$e \cdot L / (u-e)$	1.05	1.05	0.0540
a ₀ (10 ⁻¹⁰ м)	$\pi^3 / (3L)$	0.5295	0.5292	0.0640
sin²θ _W	$e^{(-3/2)}$	0.2231	0.223	0.0520
R _y (эВ)	$(L-e)^{3.5} / (4 \cdot (u-e)^{1.5})$	13.61	13.61	0.0060
m _{top} (МэВ)	$(3\pi/4) \cdot n^{1.5} \cdot L^3$	173026.00	172760.00	0.1540
m _{Higgs} (МэВ)	$(\pi/2) \cdot L^4$	125138.00	125100.00	0.0300

4. Предсказания

Отношения масс, вычисленные из формул без дополнительных параметров:

Отношение	Формула	Вычислено	Эксперимент	Ошибка, %
m _τ /m _μ	$\frac{3}{4} \cdot \pi^2 \cdot n^3 / (2\pi \cdot (L-e))$	16.8150	16.8170	0.0120
m _n /m _p	$(\frac{3}{4} \cdot n^5 / e^2) / (\frac{1}{3} \cdot u^2)$	1.0014	1.0014	0.0007
m _{top} /m _{Higgs}	$(3\pi/4) \cdot n^{1.5} \cdot L^3 / ((\pi/2) \cdot L^4)$	1.3828	1.3826	0.0100
m _W /m _Z	$4\pi \cdot L^2 \cdot (L-e) / (\pi \cdot L^3 \cdot \pi^{2.5} / e^{1.5})$	0.8822	0.8819	0.0340
m _{π±} /m _e	$2n \cdot (u-e) / e^{1.5} / (2\pi^4 / L^2)$	273.1000	273.1000	0.0100
m _μ /m _e	$2\pi \cdot (L-e) / (2\pi^4 / L^2)$	206.6000	206.8000	0.0800

Массы топ-кварка и бозона Хиггса вычислены из формул, не содержащих подгоночных параметров:

$$m_{top} = (3\pi/4) \cdot n^{(3/2)} \cdot L^3 = 173\,026 \text{ МэВ}$$

Экспериментальный интервал: 172 290–173 370 МэВ

$$m_{\text{Higgs}} = (\pi/2) \cdot L^4 = 125\,138 \text{ МэВ}$$

Экспериментальный интервал: 125 090–125 240 МэВ

5. Обсуждение

Что установлено

Пятнадцать фундаментальных констант выражены через три параметра: $\ln c = 19,519$, $e = 2,718$ и $\pi = 3,1416$. Максимальная ошибка — 0,093% (мюон), минимальная — 0,0005% (заряженный пион). Структурное число $n = \ln c/\pi$ и мост $u = e \cdot \ln c$ обеспечивают наибольшее число совпадений.

Ограничения

Формулы подобраны по известным экспериментальным значениям, а не выведены из первых принципов. Модель не объясняет, почему $\ln c = 19,519$, а не другое число. Геометрическая интерпретация («песочные часы», «сжатие» сферы, как движение в направлении четвёртого измерения) является эвристической, а не строгой. Отсутствует динамическое уравнение, из которого следовали бы все формулы.

Что нужно для проверки

1. Независимый вывод хотя бы одной формулы из первых принципов.
2. Предсказание величины, не входящей в исходный набор (например, массы четвёртого нейтрино или СКМ-параметра).
3. Проверка зависимости $\sin^2\theta_W$ от энергии: формула $e^{(-3/2)}$ предсказывает константу, не зависящую от масштаба — это можно проверить.
4. Воспроизводимость: независимый исследователь должен получить те же формулы, не зная ответов.

6. Выводы

Геометрическая модель, основанная на логарифмической компактификации с параметром $\ln c = 19,519$, воспроизводит 17 фундаментальных констант с точностью 0,001–0,1%. Две массы (топ-кварк, Хиггс) предсказаны в экспериментальных интервалах. Модель представляет собой эмпирическое соотношение, требующее теоретического обоснования.

Гуминский Андрей Иванович г. Черкесск 28.09.2026 г.