RU_16: Геометрия кварков

От плоскости колебаний к таблице барионов

Автор: Víctor Estrada Díaz
Теоретическая система: Einstein-VED
Зависимость: Этот документ выводится из **ES_14 (22 моды нуклона)** и **ES_15 (Что такое кварки)** и служит основой для **ES_18_GENESIS (Геометрическая космология нейтрона)**.

DOI: 10.5281/zenodo.17172925

Сайт: https://estradad.es
Лицензия: CC BY-NC-SA 4.0

---

1. Введение: геометрия как язык материи

Стандартная модель описывает кварки с помощью таблиц квантовых чисел. **Геометрия 3S+T описывает кварки с помощью плоскостей колебаний.**

Этот документ не добавляет новых гипотез.
Он только переводит: с номенклатуры XX века на геометрию XXI века.

Понятие	Стандартная модель	Геометрия 3S+T
Кварк	Неприводимая точечная частица	**Стоячая волна в плоскости XT, YT или ZT**

Понятие	Стандартная модель	Геометрия 3S+T
Антикварк	Античастица с противоположным зарядом	**Та же волна, обратное временное направление**
Аромат	Квантовое число без происхождения	**Плоскость колебаний + гармоника**
Заряд	Постулированное дробное значение	**Временная ориентация волны**
Масса	Свободный параметр	**Частота волны**
Удержание	Сила, растущая с расстоянием	**Невозможность однонаправленной волны**
Семейство	3, без объяснения	**Основная мода + 2 гармоники**
Столкновение	Вероятностное рождение пар	**Временное раздвоение при** $t = t_0$

---

2. Три фундаментальные плоскости

Геометрия 3S+T имеет **три ортогональные плоскости колебаний**.

Каждая плоскость — **канал распространения** между пространственным измерением и временем.

Плоскость	Координаты	Направление	Кварк	Заряд
Плоскость XT	(x, t)	$t \to x$	u	$+\frac{2}{3}$
		$x \to t$	$\bar{u}$	$-\frac{2}{3}$

Плоскость	Координаты	Направление	Кварк	Заряд
Плоскость YT	(y, t)	$t \to y$	d	$-\frac{1}{3}$
		$y \to t$	$\bar{d}$	$+\frac{1}{3}$
Плоскость ZT	(z, t)	$t \to z$	d	$-\frac{1}{3}$
		$z \to t$	$\bar{d}$	$+\frac{1}{3}$

Других плоскостей нет. Их не может быть. Видимая материя — комбинация волн в этих трёх плоскостях.

---

3. Гармоники: происхождение трёх семейств

Каждая плоскость допускает **колебательные моды более высокого порядка**.

Гармоника	Частота	Семейство	Кварки
Основная мода (k=1)	ν_0	1-е семейство	u, d
Первая гармоника (k=2)	$2\nu_0$	2-е семейство	c, s
Вторая гармоника (k=3)	$3\nu_0$	3-е семейство	t, b

Масса — не параметр. Это частота волны.

Поэтому charm массивнее up. Поэтому strange распадается в down. Поэтому top не образует адронов: его частота столь высока, что он распадается, не успев связаться.

---

4. Периодическая таблица барионов

Стандартная модель представляет **октет** и **декуплет** как эмпирические классификации.
Геометрия 3S+T представляет их как допустимые комбинации волн.

4.1 Октет (спин 1/2)

Источник: Wikipedia	**Геометрическая интерпретация (3S+T)**
	**Комбинации основных волн и первых гармоник**

Барион	**Состав**	**Геометрия**	**Масса**	**Происхождение массы**
p	uud	**XT + XT + YT**	938 MeV	**Основная мода**
n	udd	**XT + YT + ZT**	940 MeV	**Асимметрия YT/ZT** (δ)
Λ	uds	**XT + YT + (YT)***	1116 MeV	**Одна гармоника (k=2)**
Σ^+	uus	**XT + XT + (YT)***	1189 MeV	**Одна гармоника**
Σ^0	uds	**XT + YT + (YT)***	1192 MeV	**Одна гармоника (возбуждённое состояние)**

Барион	Состав	Геометрия	Масса	Происхождение массы
Σ^-	*dds*	**YT + ZT + (YT)***	1197 MeV	**Одна гармоника**
Ξ^0	*uss*	*XT + (YT) + (ZT)***	1315 MeV	**Две гармоники**
Ξ^-	*dss*	*YT + (YT) + (ZT)***	1321 MeV	**Две гармоники**

4.2 Декуплет (спин 3/2)

Источник: Wikipedia	Геометрическая интерпретация (3S+T)
 Декуплет барионов	**Те же геометрические системы во вращательно возбуждённом состоянии**

Барион	Состав	Геометрия	Масса	Связь с октетом
Δ^{++}	*uuu*	**3 × XT**	1232 MeV	**Вращательное возбуждение**
Δ^+	*uud*	**XT + XT + YT**	1232 MeV	**Возбуждение протона**
Δ^0	*udd*	**XT + YT + ZT**	1232 MeV	**Возбуждение нейтрона**
Δ^-	*ddd*	**2×YT + ZT**	1232 MeV	**Без плоскости XT**

Барион	Состав	Геометрия	Масса	Связь с октетом
Σ^{*+}	uus	**XT + XT + (YT)***	1385 MeV	**Возбуждение Σ^+**
Σ^{*0}	uds	**XT + YT + (YT)***	1385 MeV	**Возбуждение Σ^0**
Σ^{*-}	dds	**YT + ZT + (YT)***	1385 MeV	**Возбуждение Σ^-**
Ξ^{*0}	uss	*XT + (YT) + (ZT)***	1530 MeV	**Возбуждение Ξ^0**
Ξ^{*-}	dss	*YT + (YT) + (ZT)***	1530 MeV	**Возбуждение Ξ^-**
Ω^-	sss	*(YT) + (ZT) +* (YT/ZT)****	1672 MeV	**Три гармоники, основное состояние**

Ключевое наблюдение:
Декуплет — **не** 10 новых частиц.
Это те же 2 геометрические конфигурации (протон/нейтрон) и их гармонические и вращательные возбуждения.

---

5. Формула Гелл-Манна — Нисидзимы: след геометрии

Стандартная модель постулирует:

$$Q = I_3 + \frac{1}{2}(B + S + C + B' + T)$$

Или, эквивалентно:

$$Q = \frac{2}{3}[(n_u - n_{\bar{u}}) + (n_c - n_{\bar{c}}) + (n_t - n_{\bar{t}})] - \frac{1}{3}[(n_d - n_{\bar{d}}) + (n_s - n_{\bar{s}}) + (n_b - n_{\bar{b}})]$$

Эта формула — не эмпирическое правило. Это сумма временных ориентаций волн в трёх плоскостях.

Плоскость	Ориентация	Вклад в Q
XT	$t \to x$ (кварк)	$+\frac{2}{3}$
XT	$x \to t$ (антикварк)	$-\frac{2}{3}$
YT/ZT	$t \to y, z$ (кварк)	$-\frac{1}{3}$
YT/ZT	$y, z \to t$ (антикварк)	$+\frac{1}{3}$

Заряд — не квантовое число. Это след временной ориентации волны в плоскости.

---

6. Удержание: геометрия, а не сила

Почему нет свободных кварков?

Потому что **кварк** — волна, колеблющаяся в направлении $t \to$ пространство. **Антикварк** — та же волна, колеблющаяся в направлении пространство $\to t$.

Реальная волна не может распространяться только в прошлое или только в будущее. У любой реальной волны есть оба направления.

Поэтому, разрушая удержание, ты не получаешь отдельный свободный кварк. Ты получаешь кварк-антикварковый диполь.

Этот диполь — **мезон**.

Мезон	Состав	Геометрия
π^+	$u\bar{d}$	XT ($t \to x$) + YT ($y \to t$)
π^-	$d\bar{u}$	YT ($t \to y$) + XT ($x \to t$)
π^0	$u\bar{u}$ или $d\bar{d}$	Волна и встречная волна в одной плоскости

Удержание — не сила, растущая с расстоянием. Это геометрическая невозможность отделить волну от её обратного временного направления.

---

7. Столкновения: временное раздвоение, а не рождение

При высокоэнергетическом столкновении в момент $t = t_0$ удерживаемая петля разрывается.

Удерживаемая волна, до этого колебавшаяся лишь в одном временном направлении, раздваивается:

- Компонента, шедшая из $t < t_0$ к t_0, выходит как **кварк** в будущее.
- Компонента, продолжающаяся из t_0 к $t > t_0$, выходит как **антикварк** в будущее.

Рождения материи нет. Аннигиляции пар нет. Есть лишь раскрытие временной структуры волны, которая всегда была двойной.

Поэтому струи частиц всегда содержат кварк-антикварковые пары. Поэтому энергия столкновения превращается в массу: частота волны сохраняется, но её удержание нарушается.

---

8. Сводка: геометрия кварков

Структура	Стандартная модель	Геометрия 3S+T
Кварк up	u, заряд +2 / 3	Волна в XT, направление $t \to x$
Кварк down	d, заряд −1 / 3	Волна в YT или ZT, направление $t \to y, z$
Антикварк	Противоположный заряд	Та же волна, обратное направление
Кварк strange	s, странность −1	Первая гармоника ($k = 2$) в YT или ZT
Кварк charm	c, очарование +1	Первая гармоника ($k = 2$) в XT
Протон	uud	XT + XT + YT
Нейтрон	udd	XT + YT + ZT
Мезон	$q\bar{q}$	Диполь волны и встречной волны
Удержание	Сильное взаимодействие	Невозможность однонаправленной волны
Столкновение	Рождение пар	Временное раздвоение при $t = t_0$
Масса	Свободный параметр	Частота волны
Заряд	Квантовое число	Временная ориентация

9. Заключение: периодическая таблица материи

Таблица барионов — не каталог элементарных частиц.
Это периодическая таблица комбинаций волн в трёх плоскостях.

- **3 плоскости** (XT, YT, ZT)
- **2 временных направления** ($t \rightarrow$ пространство, пространство $\rightarrow t$)
- **3 гармоники** ($k = 1, 2, 3$)
- **2 устойчивые конфигурации минимальной энергии** (протон, нейтрон)

Всё остальное — вращательные и гармонические возбуждения этих двух конфигураций.

Нет 100 фундаментальных частиц. Есть 3 плоскости, 2 направления, 3 гармоники и 2 устойчивые конфигурации.

Природа геометрична. Нам нужна была лишь правильная плоскость, чтобы это увидеть.

---

10. Литература

- Estrada Díaz, V. (2026). *ES_14: Los 22 modos internos del nucleón*. Zenodo. DOI: 10.5281/zenodo.17172925
- Estrada Díaz, V. (2026). *ES_15: Qué son los quarks*. Zenodo. DOI: 10.5281/zenodo.17172925
- Estrada Díaz, V. (2026). *ES_8: Desintegración determinista del neutrón*. Zenodo. DOI: 10.5281/zenodo.17172925
- Estrada Díaz, V. (2026). *ES_18: Cosmología geométrica del neutrón*. Zenodo. DOI: 10.5281/zenodo.17172925
- Wikipedia contributors. (2025). *Barión*. Wikipedia, La enciclopedia libre. https://es.wikipedia.org/wiki/Bari%C3%B3n
- Particle Data Group. (2024). *Review of Particle Physics*.

Fin de ES_16