

Материя и Антиматерия. Хиггсон и Антихиггсон.

Ша С.В.

Лагранжиан Хиггса :

$$L_{higgs} = (D_{\mu} \varphi)^{\dagger} (D^{\mu} \varphi) + m \varphi^{\dagger} \varphi - \lambda (\varphi^{\dagger} \varphi)^2$$

где φ - поле Хиггса.

Поле Хиггса всегда присутствует в квадрате, а масса бозона Хиггса задаётся последними двумя членами. Поэтому можно было бы предположить, что масса Хиггсона может быть как положительной, так и отрицательная. Так можно ввести антиматерию.

1. Для положительной массы

Лагранжиан(m+) = Кинетическая энергия(m+) — Потенциальная(m+).

Полная энергия(m+) = Кинетическая энергия(m+) + Потенциальная(m+).

2. Для отрицательной же массы получается

Лагранжиан(m-) = Кинетическая энергия(m-) — Потенциальная(m-) =

= - Кинетическая энергия(m+) — Потенциальная(m+) =

= - Полная энергия(m+).

Поскольку у материи полная энергия сохраняется, то у антиматерии должен быть постоянный Лагранжиан. А потому никакого принципа наименьшего действия для антиматерии не существует. У неё нет определённой траектории. Все траектории для неё равноценны. Она что хочет, то и делает.

Полная энергия(m-) = Кинетическая энергия(m-) + Потенциальная(m-) =

= - Кинетическая энергия(m+) + Потенциальная(m+) =

= - Лагранжиан(m+).

То есть полная энергия антиматерии представляет собой минус Лагранжиан материи. То есть она должна быть экстремальной.

Таким образом антиматерия либо бешено разбегается, либо остаётся постоянно неподвижной.

Вывод: представленная гипотеза объясняет различие поведения материи и антиматерии. И объясняет, почему материя образовала Вселенную, а антиматерия «сгинула».