**Национальный исследовательский ядерный университет « МИФИ»**

**Институт ядерной физики и технологий (ИЯФиТ)**

**КАФЕДРА № 40**

**«Физика элементарных частыц»**

Реферат

≪Shadow matter with 1 generation of fermions≫

 Выполнил студент группы М18-115

Ундрах Үнэнбат

Проверил преподаватель

Хлопов Максим Юрьевич

Москва – 2018

 **Введение**

В физике зеркальная материя (также называемся теневой материей) **[what is the dofference between mirror and shadow matter?]** является гипотетической формой обычной **[ordinary matter is described by Standard model, shadow and mirror matter is beyond the Standard model, so say more precisely, what you want to say]** материи. Современная физика занимается **[stil]**тремя основными типами пространственной симметрии:

1. Отражение
2. Вращение
3. Перевод **[???]**

Известные элементарные частицы касаются симметрии вращения и сдвига,[**stil]** но не относятся **[stil]**к симметрии зеркального отражения (которое известно как P-симметрия или четность). Хотя четность сохраняется в электромагнетизме, сильном взаймодействии и гравитации, она оказывается нарушенной при слабом взаймодествии.

Зеркальные частицы взаймодействуют друг с другом почти так же , как обычная материя. Но зеркалные частицы имеют правосторонние взаймодействия, тогда как обычные частицы имеют левую руку **[stil!]**.

 $\left(O\right)$ ≡ $\left(\begin{matrix}v\\e\\\begin{matrix}p\\n\end{matrix}\end{matrix}\right)\_{o}$ → $\left(M\right)$ ≡ $\left(\begin{matrix}v\\e\\\begin{matrix}p\\n\end{matrix}\end{matrix}\right)\_{M}$

Оказывается, **[it is needed to restore equivalence between left and right handed coordinate systems, you must also put references to the original works – by Lee, Yang, etc]** зеркальная симметрия существует как точная симметрия природы, которая обеспечивает зеркальные частицы для каждой обычной частицы. Если зеркальное вещество действительно существует , оно слабо взаймодействует с обычной материей **[why?]**. Потому что силы между зеркальными частицами опосредуются **[stil]**зеркальными бозонами.