**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) является гипотетической формой обычной материи. Современная физика занимается тремя основными типами пространственной симметрии:

1. Отражение
2. Вращение
3. Перевод

Известные элементарные частицы касаются симметрии вращения и сдвига, но не относятся 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.

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

Оказывается, 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. Потому что силы между зеркальными частицами опосредуются зеркальными бозонами.