

## 6. ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ НЕЙТРИНО

Нейтрино участвуют только в слабых взаимодействиях. Процесс создания единой теории, описывающей слабые взаимодействия, привел к созданию единой теории электрослабых взаимодействий. Первая теория слабых взаимодействий была предложена Ферми в 1934 году. Он добавил в гамильтониан, описывающий бета-распад, энергию возмущения. В 1936 году Гамов и Теллер модифицировали теорию Ферми, добавив еще один возможный переход - разрешенный переход Гамова-Теллера. Эксперименты по наблюдению зависимости угла между направлением движения ядра распада и вылетающим электроном и энергией электрона, а также зависимости энергии электрона от угла между ядром и электроном, позволили создать универсальную теорию слабых взаимодействий, описывающую не только процесс бета-распада, но и распад мю-мезона с теми же константами взаимодействия, и не противоречившую несохранению четности в слабых взаимодействиях. Электрослабое взаимодействие - единая теория слабого и электромагнитного взаимодействий кварков и лептонов, осуществляемых посредством обмена четырьмя частицами: безмассовыми фотонами (электромагнитное взаимодействие) и тяжелыми промежуточными векторными бозонами (слабое взаимодействие).