

УДК 539

А. А. СВИРЕПА, А. И. СЕРЫЙ**ОБ ОСНОВНЫХ ТИПАХ РЕАКЦИЙ В СВЕРХПЛОТНОМ ВЕЩЕСТВЕ**

Теоретическое исследование реакций, происходящих в сверхплотном веществе, осуществляется уже не одно десятилетие, в связи с чем представляет интерес систематизация некоторых основных сведений. Для этих целей составлены (на основе [1, с. 67–73, 81]) таблицы 1, 2.

Таблица 1 – Сравнение двух основных типов реакций

Типы реакций	Синтеза	Обмен нейтронами
Для каких ядер характерны	Для легких	Для средних и тяжелых
Что происходит при туннельном эффекте	Столкновения ядер (благодаря преодолению кулоновского барьера)	Переход нейтронов из одних ядер в другие

Таблица 2 – Основные типы превращений в устойчивых состояниях вещества

Состояние вещества	Относительно устойчивое	Абсолютно устойчивое
Как достигается	За счет бета-процессов в сильно сжатом веществе	За счет пикноядерных реакций в относительно устойчивом веществе
Возможны ли бета-превращения	Нет	Нет
Возможны ли пикноядерные реакции	Да (синтез легких ядер и обмен средних и тяжелых ядер нейтронами)	Нет (запрещены все ядерные превращения)

Предложенные таблицы могут быть использованы как в процессе преподавания астрономии и физики атомного ядра, так и в научных исследованиях для более четкого выбора направления исследований.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Саакян, Г. С. Равновесные конфигурации вырожденных газовых масс / Г. С. Саакян. – М. : Наука, 1972. – 344 с.