ЭНЕРГОВЫДЕЛЕНИЕ ПРИ БОМБАРДИРОВКЕ W, Be, C ИЗОТОПАМИ ВОДОРОДА

Д.С. Мелузова, П.Ю. Бабенко, М.И. Миронов,

В.С. Михайлов, А.П. Шергин, А.Н. Зиновьев

ФТИ им. А.Ф. Иоффе, Санкт-Петербург, Россия

Рассчитано распределение энерговыделения по глубине материала при бомбардировке мишеней из Be, C и W изотопами водорода с энергиями в диапазоне, характерном для частиц плазмы токамака-реактора ИТЭР (100 эВ - 20 кэВ). Показано, что в диапазоне энергий до 50 кэВ максимум энерговыделения находится вблизи поверхности.

В плазме токамака ИТЭР при работе на смеси D и T вследствие процессов перезарядки и фоторекомбинации будут образовываться атомы, покидающие плазму. Были рассчитаны энергетические спектры атомов D и T. Полученные данные позволяют оценить нагрев верхних слоёв стенки при бомбардировке атомами, покидающими плазму. Предсказано накопление трития вблизи поверхности.

Рис.1 Нормированное на одну падающую частицу распределение энерговыделения по глубине в W, облучаемом типичным для токамака ИТЭР спектром атомов дейтерия и трития, покидающих плазму.