



ИОННАЯ ЭМИССИЯ

Авторы: И. Ф. Уразгильдин

ИОННАЯ ЭМИССИЯ, эмиссия (испускание) положительных и отрицательных ионов поверхностью конденсированной среды под воздействием к.-л. инициирующего возбуждения. Происходит при получении атомами, молекулами или их кластерами энергии, достаточной для преодоления сил, удерживающих их на поверхности, и приобретения ими электрич. заряда. Если энергия получена ионом при нагревании, то такую эмиссию называют термоионной эмиссией или [поверхностной ионизацией](#). При этом испускаются только однократно заряженные ионы. Электрич. поля напряжённостью порядка 10^7 В/см у поверхности вызывают [полевую ионную эмиссию](#). При этом образуются однозарядные и многозарядные положительные ионы. Ион также может получить энергию при бомбардировке поверхности пучком ионов ([ионно-ионная эмиссия](#), или вторичная ионная эмиссия), электронами (электронно-стимулированная десорбция) и фотонами (фотостимулированная десорбция). Во всех случаях И. э. может возникать как эмиссия частиц самой мишени, так и адсорбированных частиц на поверхности. Если поверхность облучается интенсивным световым потоком (луч лазера мощностью порядка 10^8 - 10^9 Вт/см²), то наблюдается выход ионов с зарядами разл. кратности и даже полностью лишённых электронов (напр., Co^{27+}). И. э. широко используется для диагностики поверхности твёрдых тел, а также при создании [ионных источников](#).

Литература

Лит.: Вудраф Д., Делчар Т. Современные методы исследования поверхности. М., 1989.