



# ИОННОЕ ТРАВЛЕНИЕ

Авторы: И. Ф. Уразгильдин

---

**ИОННОЕ ТРАВЛЕНИЕ**, удаление вещества с поверхности твёрдого тела под действием ионной бомбардировки. В основе И. т. лежит эмиссия ионов, атомов и кластеров с поверхности при её *ионной бомбардировке*. Процессы распыления и, соответственно, И. т. зависят от интенсивности ионного пучка, вида, энергии и угла падения ионов, а также от материала и состояния мишени. В результате И. т. происходит изменение структуры и состава поверхности, которое определяется разл. физич. процессами: в первую очередь распылением, дефектообразованием, имплантацией ионов и атомов отдачи, радиационно-стимулированной диффузией. Изменение структуры обусловлено появлением дефектов и дальнейшим возникновением микро- и макроскопич. неоднородностей, что приводит к определённому рельефу поверхности (ямки травления, пирамиды, конусы и т. д.). При травлении ионами химически активных газов (т. н. ионно-химическое травление) используется высокая селективность (избирательность) распыления, напр. при распылении поверхностных плёнок без травления подложки. В частности, селективность распыления

$\text{SiO}_2$  по отношению к

$\text{Si}$  широко используется при создании полупроводниковых приборов.

И. т. применяется для чистки поверхности, причём при определённых условиях не только не развивается рельеф, но и появляется возможность получения атомно-гладкой поверхности за счёт мн. циклов травление – отжиг; для выявления структуры поверхности, дефектов, деформированных участков; для создания многоострийной поверхности; для профилирования при послойном анализе состава методами оже-спектроскопии.

## Литература

Лит. см. при ст. [Ионная имплантация](#).