



ИОНИЗАЦИОННЫЕ ПОТЕРИ

ИОНИЗАЦИОННЫЕ ПОТЕРИ, потери энергии заряженной частицей при прохождении через вещество, связанные с возбуждением и ионизацией его атомов. Удельные И. п. определяются средней энергией, потерянной частицей на единице длины пути. И. п. состоят из дискретных порций энергии, переданных частицей атомам среды в отд. столкновениях. В результате энергия частицы монотонно уменьшается, что приводит к торможению частицы, а при большой толщине вещества или малой кинетич. энергии частицы – к её полной остановке.

И. п. испытывают заметные флуктуации, которые складываются как из пуассоновых флуктуаций числа столкновений заряженной частицы, так и из разброса значений передаваемой энергии в каждом отд. соударении. Форма распределения И. п. зависит от толщины слоя вещества. Распределения И. п. в толстых слоях вещества были впервые рассчитаны Н. [Бором](#), в тонких – Л. Д. [Ландау](#) и неоднократно уточнялись для слоёв промежуточной и очень малой толщины. Максимум распределения И. п. отвечает т. н. вероятным И. п. Измерения вероятных И. п. в многослойных пропорциональных камерах и дрейфовых камерах используются в физике высоких энергий для идентификации быстрых заряженных частиц.

Литература

Лит.: Стародубцев С. В., Романов А. М. Прохождение заряженных частиц через вещество. Таш., 1962; Ионизационные измерения в физике высоких энергий. М., 1988.