



ТЕНЕЙ ЭФФЕКТ

ТЕНЕЙ ЭФФЕКТ, возникновение характерных минимумов интенсивности (теней) в угловом распределении частиц, вылетающих из узлов кристаллич. решётки.

Обнаружен в 1964 независимо рос. физиком А. Ф. Тулиновым и швед. физиками Б. Домеем и К. Бьёрквистом. Т. э. наблюдается для положительно заряженных частиц – протонов, дейтронов, α -частиц и более тяжёлых ионов, образующихся в результате ядерных реакций в кристаллич. мишени, облучаемой ускоренными частицами. Тени возникают в направлениях кристаллографич. осей (осевая тень) и плоскостей (плоскостная тень). Тени обусловлены отклонением частиц, движущихся в направлении оси или плоскости, внутриатомными электр. полями встречающихся на их пути атомов.

На Т. э. основан метод монографии, который нашёл применение в физике твёрдого тела. Он используется в тех областях исследований, где дифракционные методы неэффективны (изучение структуры тонких монокристаллич. плёнок, послойное исследование структуры кристалла вблизи его поверхности, измерение распределения дефектов и примесных атомов по глубине кристалла без разрушения образца, определение положения примесного атома в ячейке кристалла). На базе Т. э. разработан метод измерения времени протекания ядерных реакций в диапазоне 10^{-18} – 10^{-15} с.

Литература

Лит. см. при ст. [Каналирование заряженных частиц](#)