



# ВОЗБУЖДЕНИЕ

ВОЗБУЖДЕНИЕ атома и молекулы, квантовый переход атома или молекулы с более низкого (напр., основного) уровня энергии на более высокий при поглощении ими электромагнитной энергии или при столкновениях с электронами либо др. частицами (возбуждение ударом; см. [Атомные столкновения](#)). При возбуждении электромагнитным излучением (напр., светом) малой интенсивности атом (молекула) поглощает один фотон с частотой  $\nu$  и энергией

$$h\nu = E_j - E_i, \text{ где}$$

$E_j$  и

$E_i$  – энергии начального и конечного уровней энергии частицы,

$h$  – постоянная Планка. При возбуждении интенсивным (лазерным) излучением возможно одновременное поглощение неск. фотонов, суммарная энергия которых равна энергии перехода в атоме или молекуле

$E_j - E_i$  (см. [Многофотонные процессы](#)). При столкновениях атомов или молекул с электронами или др. частицами элементарный акт возбуждения характеризуется сечением возбуждения

$\sigma$ , зависящим от строения сталкивающихся частиц и скорости их относит. движения.

Кинетич. энергия частиц, равная энергии квантового перехода в возбуждаемой частице, называется пороговой.