

ПАР

Авторы: Н. М. Кузнецов



Фазовая диаграмма воды.

ПАР, газ, образующийся в результате вылета молекул из вещества, находящегося в конденсированном состоянии (жидкости, твёрдого тела), в свободный объём. П., находящийся в равновесии с конденсированной фазой, называется насыщенным. Давление p насыщенного П. однокомпонентного вещества зависит только от темп-ры T . Производная dp/dT связана с удельной теплотой испарения и разностью удельных объёмов П. и жидкости (твёрдого тела) [Клапейрона – Клаузиуса](#)

[уравнением](#). На фазовой диаграмме (рис.) каждой границе между фазами (жидкость – П., твёрдое тело – П., жидкость – твёрдое тело) отвечает своя линия $p(T)$; точка пересечения этих трёх линий называется [тройной точкой](#). Линии $p(T)$, соответствующие границам П. с жидкостью и твёрдым телом, называются линиями насыщения. Первая из них оканчивается в [критической точке](#), где различие между П. и жидкостью исчезает. П., давление которого при заданной темп-ре лежит на диаграмме выше линии насыщения, называется пересыщенным. Такой П. находится в метастабильном состоянии: при возникновении центров конденсации пересыщенный П. частично конденсируется и приходит в равновесие с конденсированной фазой, т. е. становится насыщенным.

Давление насыщенного П. над каплей выше, чем над плоской поверхностью жидкости, и увеличивается при уменьшении радиуса капли. В процессе установления термодинамич. фазового равновесия крупные капли растут за счёт испарения мелких капель. В результате таких процессов, напр., лёгкие облака превращаются в

дождевые тучи.