Идеальный газ нельзя превратить в жидкость. В жидкость превращается только реальный газ.

Испарение – процесс превращения жидкости в пар.

Молекулы жидкости движутся беспорядочно. Чем выше температура жидкости, тем больше кинетическая энергия молекул. В какой-то момент времени кинетическая энергия отдельных молекул может стать настолько большой, что они окажутся способными вылететь из жидкости, преодолев силы притяжения остальных молекул. При испарении число молекул, покидающих жидкость за определённый промежуток времени, больше числа молекул, возвращающихся в неё.

На скорость испарения влияет наличие потока воздуха над сосудом и температура жидкости. Если поток воздуха над сосудом уносит с собой образовавшиеся пары жидкости, то жидкость испаряется быстрее, так как у молекулы пара уменьшается возможность вновь вернуться в жидкость. Чем выше температура жидкости, тем большее число молекул имеет достаточную для вылета из жидкости кинетическую энергию, тем быстрее идёт испарение.

При испарении жидкость покидают более быстрые молекулы, поэтому средняя кинетическая энергия молекул жидкости уменьшается.

Вылетевшая молекула принимает участие в беспорядочном тепловом движении газа. Она может навсегда удалиться от поверхности жидкости, но может и вернуться снова в жидкость.

Конденсация – процесс превращения пара в жидкость.

При этом процессе число молекул, возвращающихся в жидкость за определённый промежуток времени, больше числа молекул, покидающих её.

Одновременно с процессом испарения происходит и конденсация, оба процесса могут компенсировать друг друга, тогда наступает динамическое равновесие.

Динамическое равновесие — это состояние, при котором число молекул, покидающих поверхность жидкости за некоторый промежуток времени, будет равно в среднем числу молекул пара, возвратившихся за то же время в жидкость.

Насыщенный пар – это пар, находящийся в динамическом равновесии со своей жидкостью.