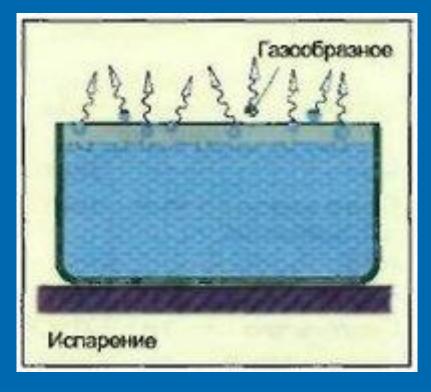
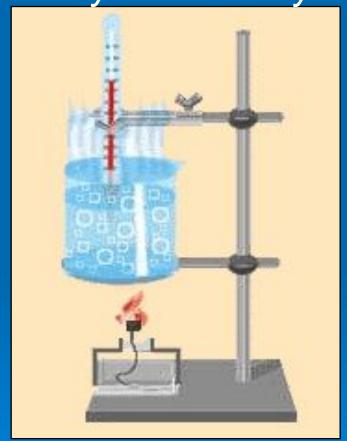
Тема урока: «Насыщенный пар. Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение»

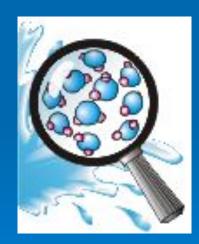
## Испарение

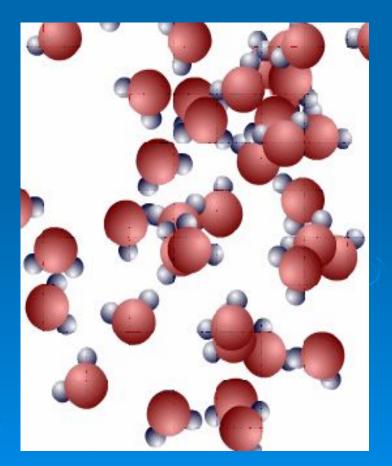


мопарания – переход вещества из жидкого состояния в газообразное.

Молекулы жидкости участвуют в хаотическом движении. При этом чем выше температура жидкости, тем интенсивнее движутся молекулы.

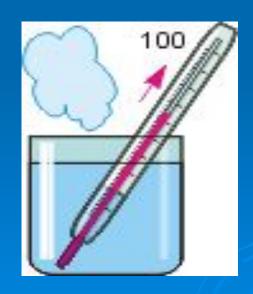


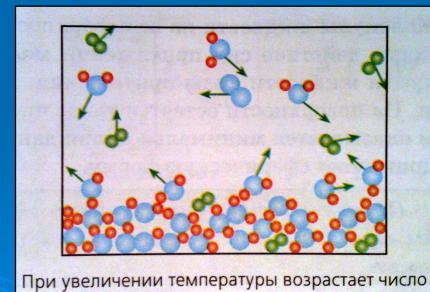












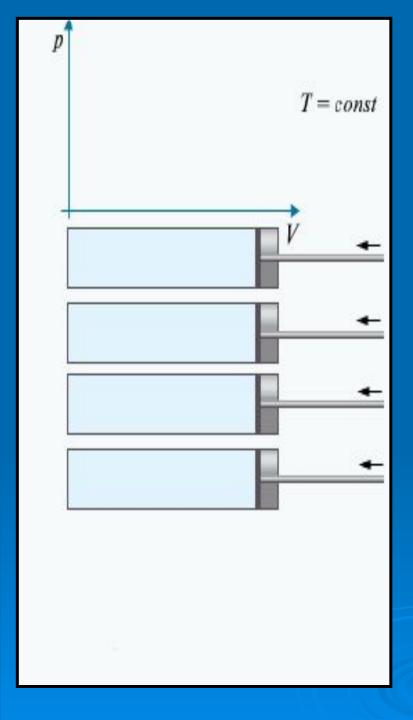
молекул, имеющих кинетическую энергию, достаточную для испарения



открытом сосубе непрерывно уменьшается, если закрыть сосуд, то этого происходить не будет. В первый момент жидкость будет испаряться, и плотность пара над жидкостью будет увеличиваться. Однако одновременно с этим будет расти число молекул, возвращающихся в жидкость. В закрытом сосуде, в конце концов, наступает равновесное состояние. Такое равновесие называют

динамическим.

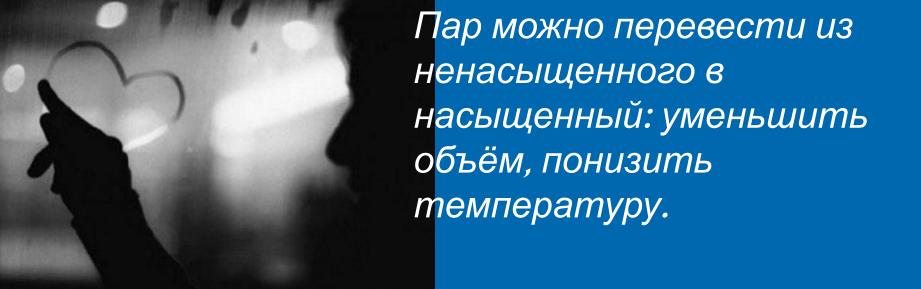
Пар, находящийся в динамическом равновесии со своей жидкостью, называется **насышенным паром.** 



Если насыщенный,

находящийся в цилиндре, в равновесном состоянии со своей жидкостью газ сжать, при этом поддерживая температуру, плотность газа увеличится, и из газа в жидкость начнут переходить большее число молекул, чем из жидкости в газ. Но это будет не долго, так как вновь наступит динамическое равновесие. Концентрация молекул насыщенного пара не зависит от его объёма при постоянной температуре.

$$p = \frac{2}{3}n\overline{\varepsilon}$$



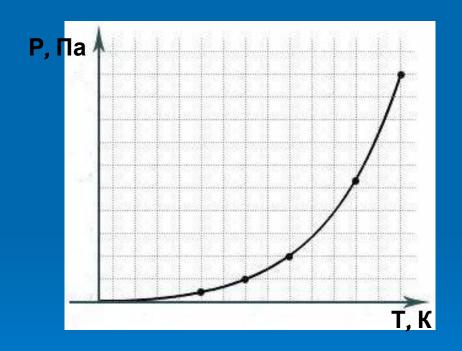
Состояние насыщенного пара, как показывает опыт, приближёно описывается уравнением состояния идеального газа,

$$PV = \frac{m}{\mu}RT$$

а его давление определяется формулой

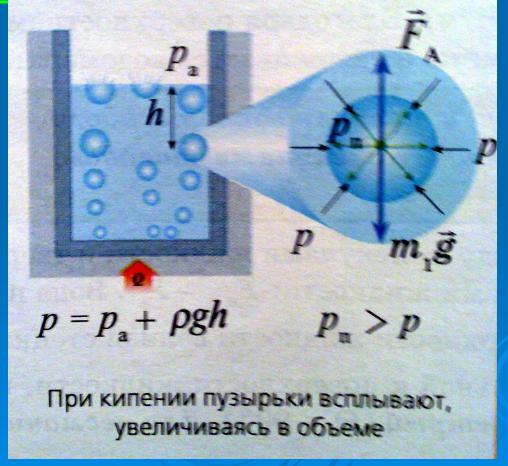
$$p_0 = nkT$$

С ростом температуры давление растёт. Так как давление насыщенного пара не зависит от объёма, то, следовательно, оно зависит только от температуры.

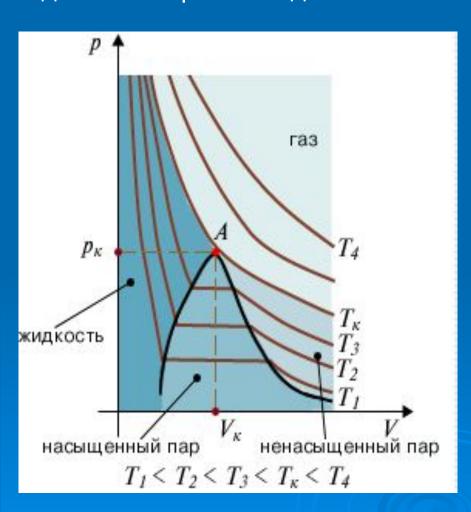


Процесс испарения может происходить не только с поверхности жидкости, но и внутри жидкости. Пузырьки пара внутри жидкости расширяются и всплывают на поверхность, если давление насыщенного пара равно внешнему давлению или превышает его. Этот процесс

называется К<u>ИПЕНИЕМ.</u>



любое вещество, находящееся в газообразном состоянии, может превратиться в жидкость. Однако каждое вещество может испытать такое превращение лишь при температурах, меньших некоторого, особого для каждого вещества значения, называемого критической температурой Тк. При температурах, больших критической, вещество не превращается в жидкость ни при каких давлениях.



## **Критическая температура и критическое давление некоторых**

Вещество	Критическая температура, °С	Критическое давление, атм.
Ртуть	1700	около 1600
Вода	374	218,5
Спирт этиловый	243	62,7
Эфир	197	36,8
Хлор	146	76
Углекислый газ	31	73
Кислород	-118	50
Азот	-146	38
Водород	-240	12,8
Гелий	-263	2,26