

Зависимость давления насыщенного пара от температуры

Влажность воздуха. Кипение

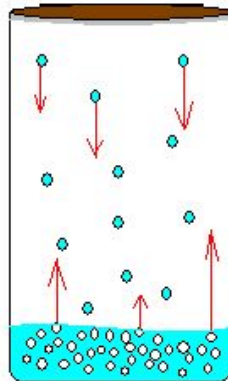
A decorative graphic element consisting of several horizontal lines of varying lengths and colors (light blue and white) extending from the right side of the slide.

Зависимость давления насыщенного пара от температуры

- Определение. **Насыщенный пар** – пар, находящийся в динамическом равновесии со своей жидкостью. То есть количество молекул жидкости, покидающих жидкость за некий отрезок времени, в среднем равно количеству молекул пара, возвращающихся обратно в жидкость

Зависимость давления насыщенного пара от температуры

- Область насыщенного пара всегда есть над любой поверхностью жидкости. Чтобы создать более широкую область, следует предотвратить утечку молекул пара в окружающую среду (герметично закрыть сосуд)



Зависимость давления насыщенного пара от температуры

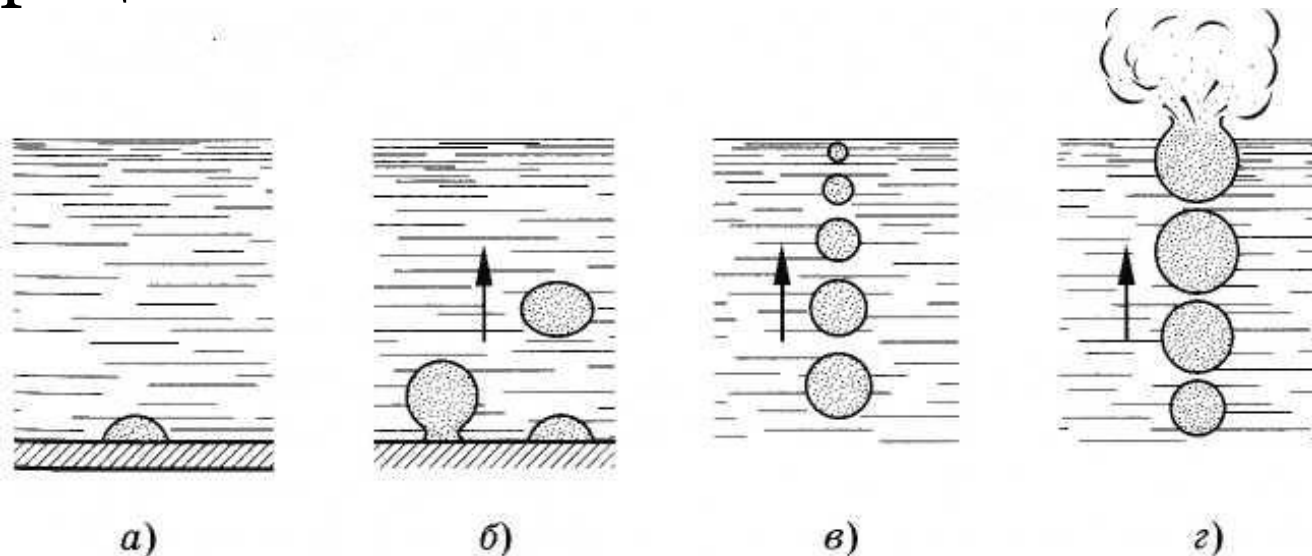
- Во-первых, возьмём герметично закрытый сосуд с водой и начнём его нагревать. С увеличением температуры молекулы жидкости будут иметь всё большую кинетическую энергию, и всё большее количество молекул сможет вырваться из жидкости, следовательно, будет расти концентрация пара и, следовательно, его давление

Кипение

- **Кипение** – процесс парообразования, протекающий по всему объёму жидкости
- Дело в том, что в воде всегда есть растворённый воздух, а в результате увеличения температуры его растворимость уменьшается, и образуются микропузырьки. Так как дно и стенки сосуда не идеально гладкие, эти пузырьки цепляются за неровности внутренней стороны сосуда. Теперь раздел вода-воздух существует не только у поверхности воды, но и внутри объёма воды, и в пузырьки начинают переходить молекулы воды. Таким образом, внутри пузырьков появляется насыщенный пар. Далее эти пузырьки начинают всплывать, увеличиваясь в объёме и принимая большее количество молекул воды внутрь себя, а у поверхности лопаются, выбрасывая насыщенный пар в окружающую среду

Кипение

- Процесс кипения



- Условием же образования и всплытия этих пузырьков является следующее неравенство: давление насыщенного пара должно быть больше или равняться атмосферному давлению

$$P_{\text{нп}} \geq P_A$$

Спасибо за внимание

Сделано Родионом Алексеевым