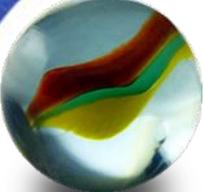


НАСЫЩЕННЫЙ И НЕНАСЫЩЕННЫЙ ПАР ВЛАЖНОСТЬ ВОЗДУХА КИПЕНИЕ

УРОК МОДЕЛИРОВАНИЯ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ

УЧИТЕЛЬ ФИЗИКИ ЛЕВЧУК М.В.
МАКЕЕВСКИЙ ЛИЦЕЙ №1

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ УРОКА

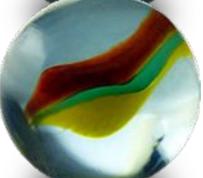


Дать понятие насыщенного и ненасыщенного пара,
влажности воздуха, точки росы

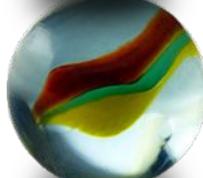
влажности воздуха, точки росы



Исследовать зависимость давления насыщенного пара от
температуры



Научится определять влажность воздуха с помощью
сухого и влажного термометра



Познакомиться с принципами действия приборов для
измерения влажности воздуха

НАСЫЩЕННЫЙ И НЕНАСЫЩЕННЫЙ ПАР

Процесс испарения, скорость которого постепенно уменьшается



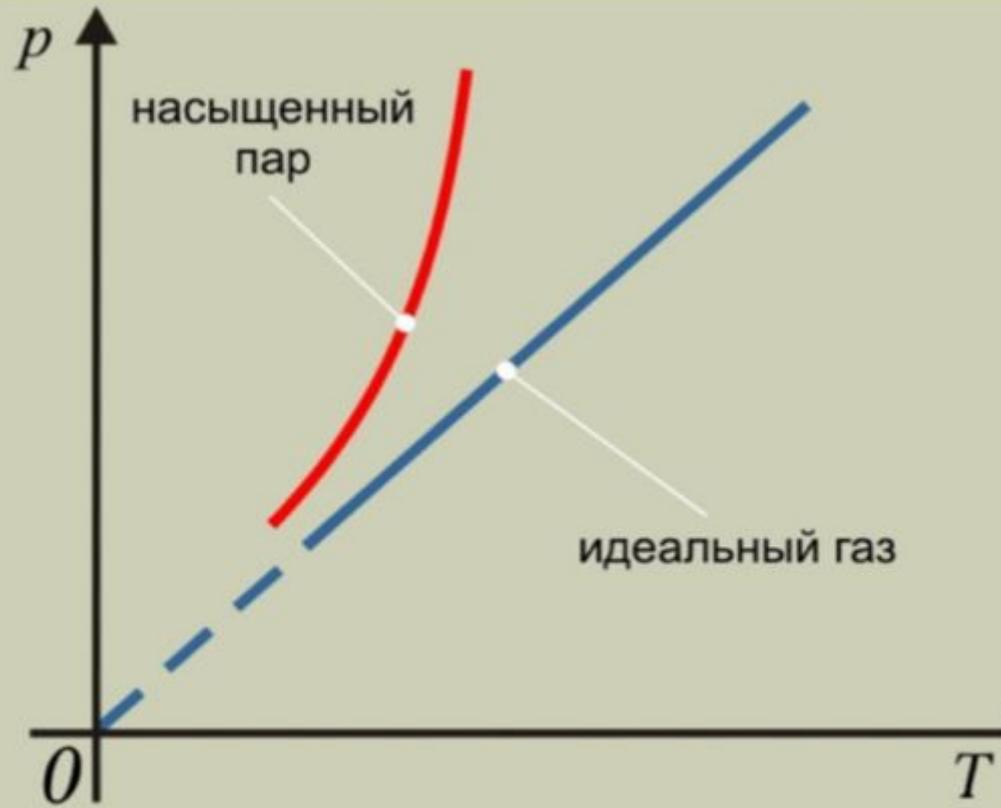
Процесс конденсации, скорость которого постепенно возрастает

С течением времени в сосуде устанавливается динамическое равновесие

Пар, находящийся в состоянии динамического равновесия со своей жидкостью, называется

НАСЫЩЕННЫМ

НАСЫЩЕННЫЙ И НЕНАСЫЩЕННЫЙ ПАР



ВЛАЖНОСТЬ

АБСОЛЮТНАЯ

ρ - количество водяного пара, содержащегося в 1 м³ воздуха, т.е. **плотность водяного пара**.

$$\rho = \frac{MP}{RT}$$

Давление, которое производил бы водяной пар, если бы другие газы отсутствовали, называют **парциальным давлением водяного пара**

ОТНОСИТЕЛЬНАЯ

φ - относительная влажность воздуха - показывает, как далек пар от насыщения (%)

$$\varphi = \frac{P_n}{P_{н.п.}} \cdot 100\%$$

отношение парциального давления **P** п водяного пара, содержащегося в воздухе при данной температуре, к давлению **P** н.п. насыщенного пара при той же температуре, выраженной в процентах.

УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ

- 1) процесс перехода вещества из жидкости в газ, происходящий с поверхности жидкости
- 2) процесс перехода вещества из жидкости в газ
- 3) процесс перехода вещества из жидкости в газ, происходящий по всему объему жидкости
- 4) пар, находящийся в динамическом равновесии со своей жидкостью
- 5) пар, не находящийся в динамическом равновесии со своей жидкостью

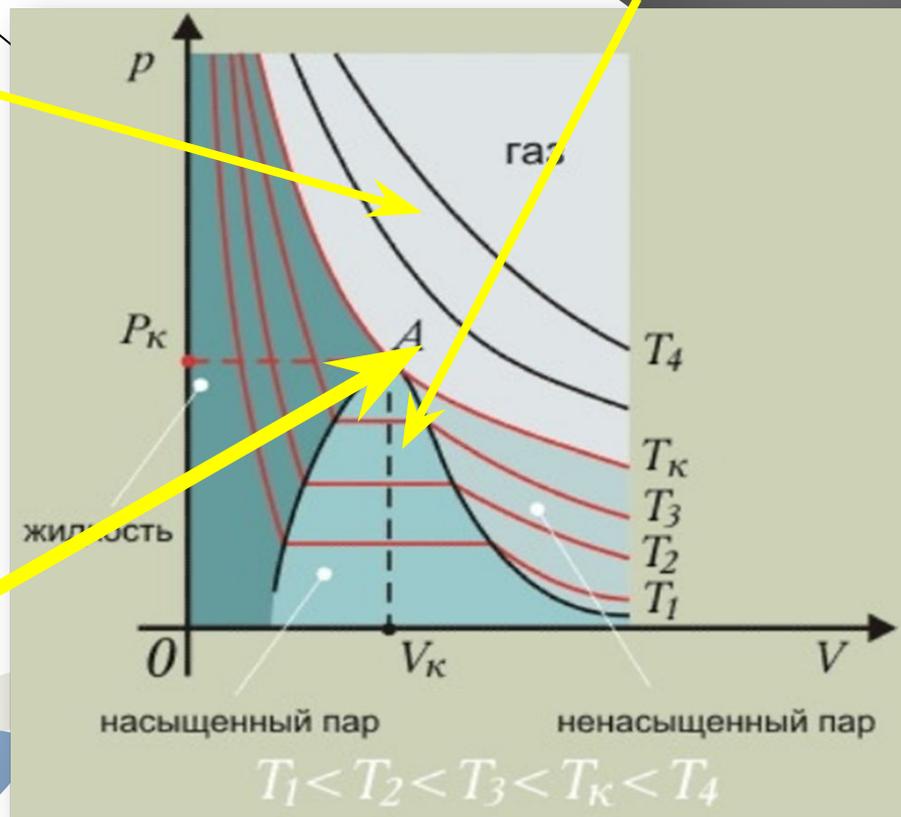
- В) насыщенный пар
- А) кипение
- О) ненасыщенный пар
- Б) испарение
- Р) парообразование



Если температура газа выше критической, то ни при каком давлении газ не перейдет в жидкое состояние.

Если температура газа ниже критической, то изотермическое сжатие переводит его сначала в состояние насыщенного пара, а затем в жидкость.

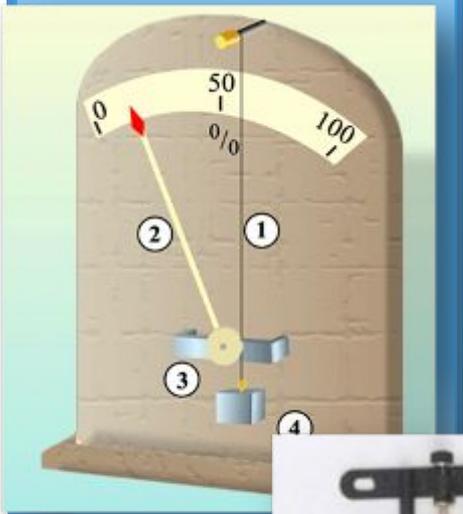
Если температура газа равна критической, то газ перейдет в жидкое состояние, минуя состояние насыщенного пара.



$$T_1 < T_2 < T_3 < T_K < T_4$$

ПРИБОРЫ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ВЛАЖНОСТИ ВОЗДУХА

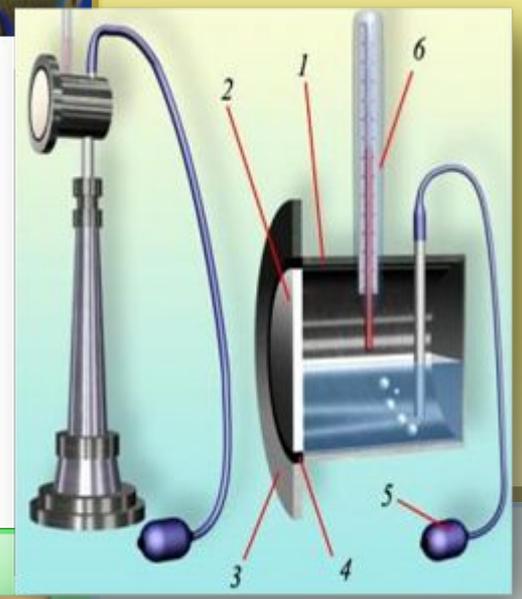
1

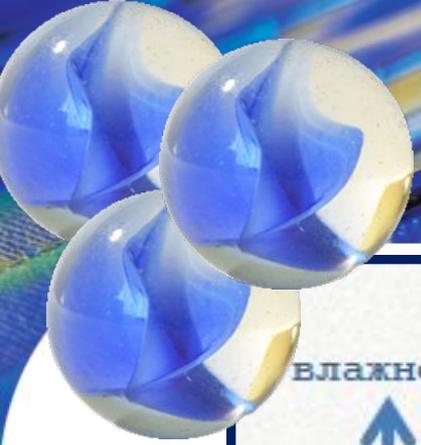


2

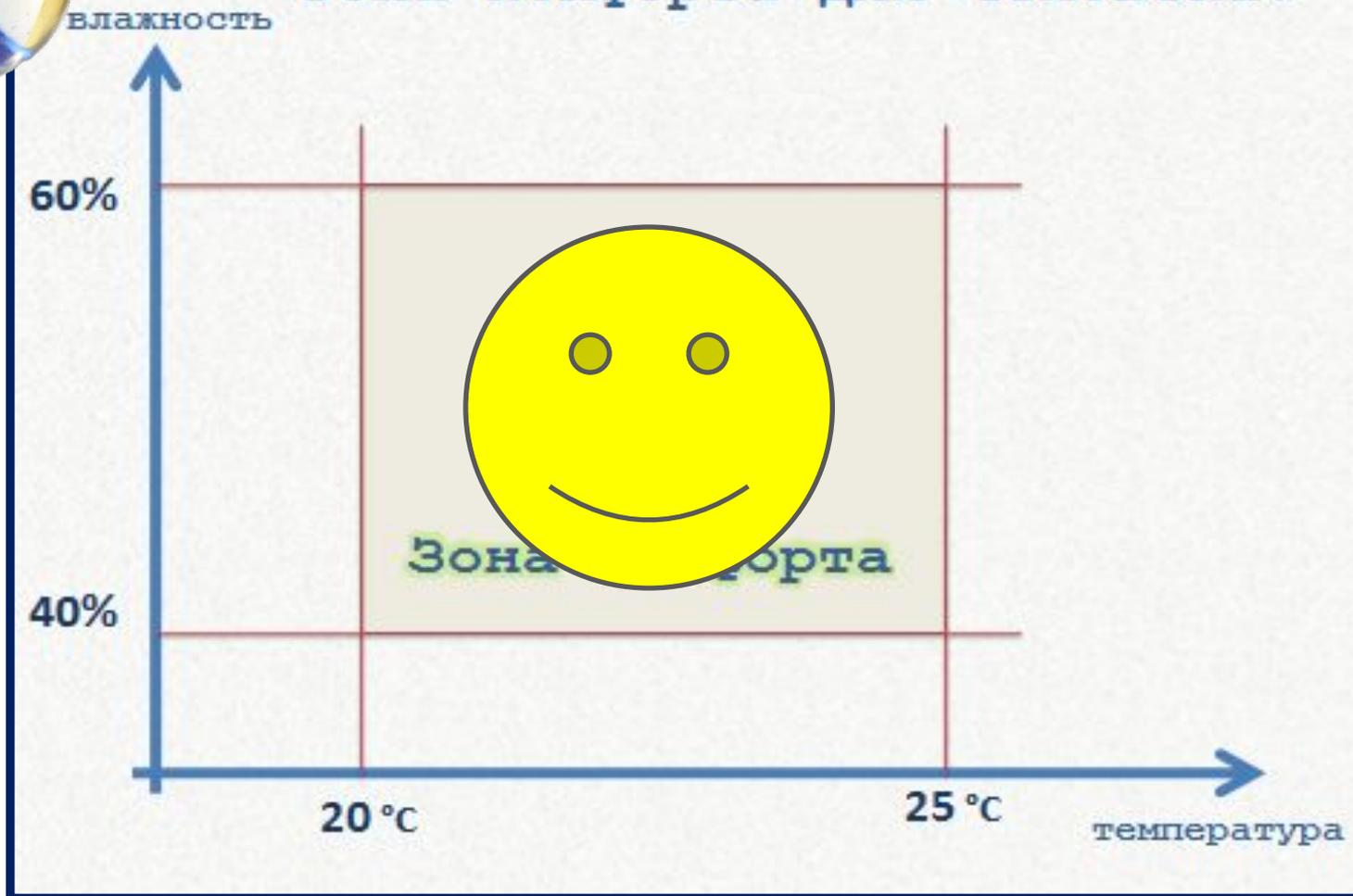


3





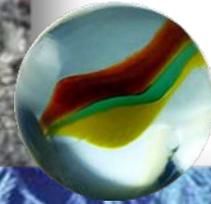
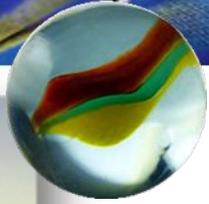
Зона комфорта для человека.



ПРИРОДНЫЕ ЯВЛЕНИЯ



ПРИРОДНЫЕ ЯВЛЕНИЯ





СПАСИБО ЗА УРОК!

