1.4 -01.11.21 **Тема: Насыщенный пар**.

Водяной пар в воздухе, несмотря на огромные поверхности рек, озер, океанов, не является насыщенным, атмосфера - открытый сосуд. Движение воздушных масс приводит к тому, что в одних местах в данный момент испарение воды преобладает над конденсацией, а в других - наоборот.

Содержание водяного пара в воздухе - его влажность - характеризуется рядом величин. Атмосферный воздух представляет собой смесь различных газов и водяного пара.

Давление, которое производил бы водяной пар, если бы все остальные газы отсутствовали, называют парциальным давлением (или упругостью) водяного пара.

За характеристику влажности воздуха может быть принята плотность водяного пара S, содержащегося в воздухе. Эту величину называют абсолютной влажностью S [г/м3].

Абсолютные влажность и парциальное давление водяного пара связаны уравнением: http://compendium.su/physics/10klas/10klas.files/image513.jpg

Парциальное давление водяного пара или абсолютная влажность ничего не говорят о том, насколько водяной пар далек от насыщения.

Для этого вводят величину, показывающую, насколько водяной пар при данной температуре близок к насыщению, - относительную влажность:

http://compendium.su/physics/10klas/10klas.files/image514.jpg

Р - парциальное давление при данной температуре;

Р0 - давление насыщенного пара при той же температуре;

S - абсолютная влажность;

S0 - плотность насыщенного водяного пара при данной температуре.

Давление и плотность насыщенного пара при различных температурах можно найти, воспользовавшись специальными таблицами.

При охлаждении влажного воздуха при постоянном давлении его относительная влажность повышается, чем ниже температура, тем ближе парциальное давление пара в воздухе к давлению насыщенного пара.

Температура t, до которой должен охладиться воздух, чтобы находящийся в нем пар достиг состояния насыщения (при данной влажности воздуха и неизменном давлении), называется точкой росы.

Давление насыщенного водяного пара при температуре воздуха, равной точке росы, есть парциальное давление водяного пара, содержащегося в атмосфере. При охлаждении воздуха до точки росы начинается конденсация паров: появляется туман, выпадает роса. Точка росы также характеризует влажность воздуха.

Влажность воздуха можно определить специальными приборами.

1. Гигрометр

С его помощью определяют точку росы. Это наиболее точный способ изменения относительной влажности.

2. Волосяной гигрометр

Его действие основано на свойстве обезжиренного человеческого волоса удлиняться при увеличении относительной влажности.

Применяется в тех случаях, когда в определении влажности воздуха не требуется большой точности.

3. Психрометр

Обычно пользуются в тех случаях, когда требуется достаточно точное и быстрое определение влажности воздуха.

**Закрепление : Ответить на вопросы**

1. Что понимается под влажностью воздуха?

2. Что называют абсолютной влажностью воздуха? Какая формула выражает смысл этого понятия? В каких единицах ее выражают?

3. Что такое упругость водяного пара?

4. Что называют относительной влажностью воздуха? Какие формулы выражают смысл этого понятия в физике и метеорологии? В каких единицах ее выражают?

5. Относительная влажность воздуха 70 %, что это значит?

6. Что называют точкой росы?

7. С помощью каких приборов определяют влажность воздуха?

8. Каковы субъективные ощущения влажности воздуха человеком?

Ответы оставьте на моем электронной почте [albina9292@internet.ru](mailto:albina9292@internet.ru) или пот тел 89289477701 указав инициалы и курс