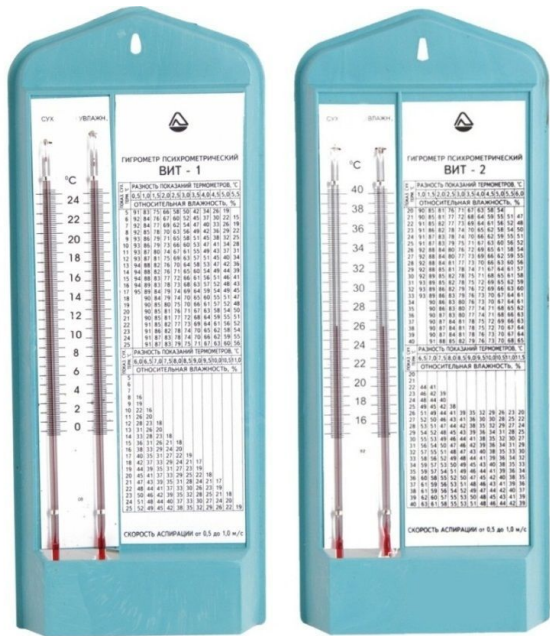


Презентация по физике

Шарапатовой Мелитины
8 "А"

Гигрометр



Гигрометр – прибор, который определяет уровень влажности воздуха в окружающем пространстве.

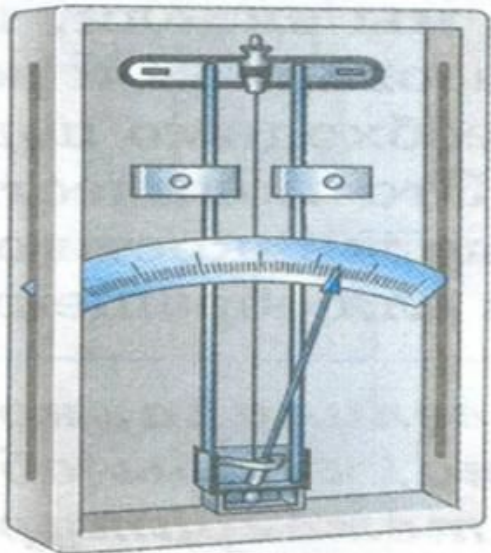
Особенно сильному влиянию влажности воздуха подвержены **астматики и сердечники**.

Необходимо поддерживать нормальный уровень показателя, а для того, чтобы следить за его изменениями, и используют гигрометр. Первые гигрометры появились в 18 веке. До сегодняшнего дня они прошли долгий путь развития: от простейших механических до электронных и психрометрических.

Гигрометры бывают следующих видов:

- волосной;
- весовой;
- керамический;
- конденсационный;
- электронный;
- психрометрический (психрометр).

Волосной гигрометр

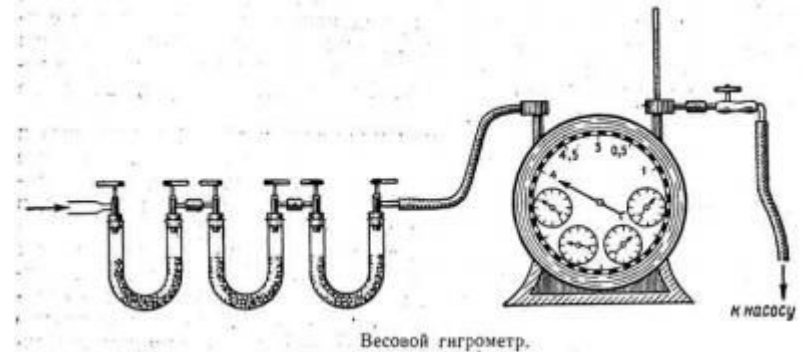


Волосные гигрометры работают на основе обычного волоса и его свойств. Волос может изменять свою длину при различной влажности воздуха. Он натягивается на дощечку или рамку и, удлиняясь или укорачиваясь, двигает стрелку, которая в свою очередь перемещается по шкале устройства.

Их не стоит перемещать или как-то иначе механически на них воздействовать. При малейшем ударе гигрометр может выйти из строя, так как вся его конструкция достаточно хрупка и деликатна.

Весовой гигрометр

Абсолютный весовой гигрометр состоит из нескольких трубок, приведенных в систему. В них помещается гигроскопическое вещество, которое может поглощать из воздуха влагу.



Через всю систему протягивается определенная порция воздуха, взятая в одной точке пространства.

Человек определяет массу трубочной системы до пропуска через нее воздуха и после, а также объем проведенного воздуха и при математических манипуляциях может просчитать изучаемый показатель в абсолютном значении.

Керамический гигрометр



Пористая или твердая керамическая масса, в состав которой также входят металлические элементы имеет электрическое сопротивление. Его уровень напрямую зависит от влажности.

Для правильного его действия керамическая масса должна состоять из некоторых окислов металла. В качестве основы используется каолин, кремний и глина.

Конденсационный гигрометр

Принцип его действия основывается на использовании встроенного зеркала. Температура этого зеркала изменяется вместе с температурой воздуха в окружающем пространстве.



Определяется его температура в первоначальный момент измерения. Далее на поверхности зеркала появляются капли влаги либо небольшие кристаллы льда. Температура измеряется еще раз. С помощью разницы температур, определенных конденсационным гигрометром, и определяется влажность воздуха.

Электронный гигрометр



На пластинку из стекла или другого подобного электроизоляционного вещества наносят слой хлорида лития.

Меняется влажность – увеличивается или уменьшается концентрация и сопротивляемость хлористого лития.

Стоит отметить, что на показания электронного (электролитического) гигрометра может оказывать незначительное влияние температура воздуха, поэтому он часто оборудован встроенным термометром.

Такой гигрометр предельно точен и дает показания с минимальной погрешностью.