

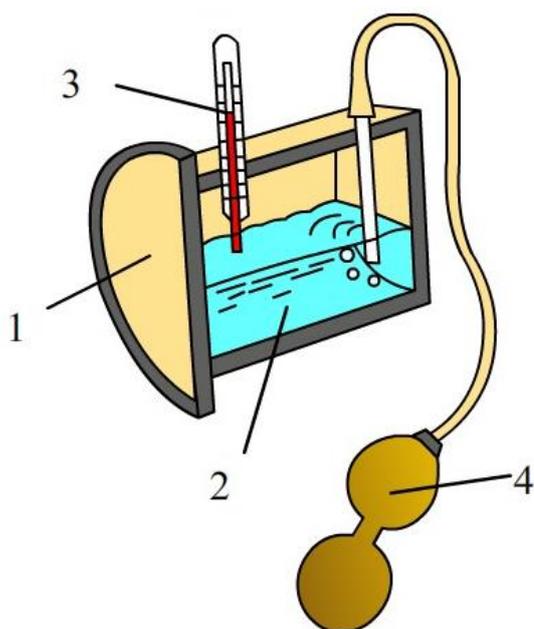
Практическая работа «Приборы для измерения влажности»

Задание: Заполнить таблицу «Приборы для измерения влажности» и подготовить устный ответ.

Название прибора	Устройство	Принцип действия	Применение

Приборы для измерения влажности

Конденсационный гигрометр.

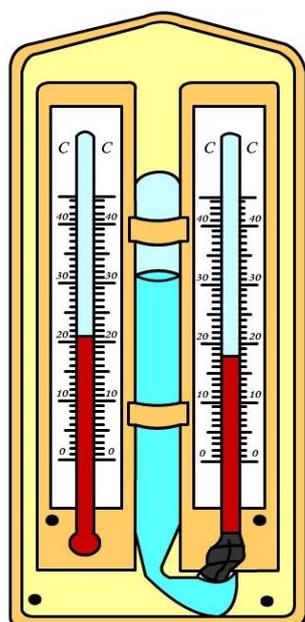


Конденсационный гигрометр позволяет непосредственно определять точку росы. Простейший прибор этого типа представляет собой металлическую коробку, передняя стенка **1** которой хорошо отполирована. Внутри коробки наливают легко испаряющуюся жидкость - эфир **2** - и вставляют термометр **3**. Пропуская через коробку воздух с помощью резиновой груши **4**, вызывают сильное испарение эфира и быстрое охлаждение коробки. По термометру замечают температуру, при которой появляются капельки росы на полированной поверхности стенки. Давление в области, прилегающей к стенке, можно считать постоянным, так как эта область сообщается с атмосферой и понижение давления за счет

охлаждения компенсируется увеличением концентрации пара. Появление росы указывает, что водяной пар стал насыщенным.

Зная температуру воздуха и точку росы, можно найти парциальное давление водяного пара и относительную влажность с помощью таблицы зависимости давления насыщенного пара от температуры.

Психрометр



Психрометр состоит из двух термометров. Резервуар одного из них остается сухим, и термометр показывает температуру воздуха. Резервуар другого окружен полоской ткани, конец которой опущен в воду. Вода испаряется и благодаря этому термометр охлаждается. Чем больше относительная влажность, тем менее интенсивно идет испарение и тем более высокую температуру показывает термометр, окруженный полоской влажной ткани. При относительной влажности, равной 100%, вода вообще испаряться не будет и показания обоих термометров будут одинаковы. По разности температур термометров с помощью психрометрической таблицы можно определять влажность воздуха. Психрометр позволяет определять влажность с большей точностью, чем гигрометр.

Волосяной гигрометр

Работа волосяного гигрометра основана на том, что обезжиренный волос удлинится при увеличении влажности воздуха.

Если такой волос **С** пропустить через легкий блок, прикрепив один конец его к металлической раме, а к другому подвесить груз **Р**, то при изменении длины волоса указатель **С**, прикрепленный к блоку, будет двигаться.

Проградуировав предварительно прибор, можно по нему непосредственно определять относительную влажность воздуха. Волосяной гигрометр применяют в тех случаях, когда в определении влажности воздуха не требуется большой точности.

