**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №38**

**ИЗМЕРЕНИЕ ВЛАЖНОСТИ ВОЗДУХА**

**Цель работы**: 1. Освоить методы измерения влажности воздуха.  
2. Изучить приборы, предназначенные для измерения относительной влажности воздуха.  
3. Измерить относительную влажность воздуха.

**Принадлежности**: Конденсаторный гигрометр, волосные гигрометры, аспирационный психрометр, барометр

**ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТЫ**

**Задание 1.**

Измерение относительной влажности волосяными гигрометрами.

1. Изучили устройство и принцип действия волосных гигрометров МВК и

М-19. Действие волосных гигрометров основано на свойстве обезжиренного человеческого волоса изменять свою длину при изменении влажности воздуха. При этом с увеличением влажности длина увеличивается, а с уменьшением влажности - уменьшается.

1. Показания волосяных гигрометров, укрепленных на приборной доске: Волосной ГИГРОМЕТР в КРУГОВОЙ ОПРАВЕ «МВК»: 75%

Волосной МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ ГИГРОМЕТР М-19: 73%

Приборная погрешность при значениях от 30 до 90 – 15%

Цена деления – 1%

1. Рассчитали парциальное давление и плотность водяного пара:

**Задание 2.**

Измерение относительной влажности воздуха аспирационным психрометром МВ-4М.

1. Осторожно вынули психрометр из футляра и подвесили его на приборной доске.
2. Смочили батист резервуара правого термометра дистиллированной водой. Для этого набрали в пипетку воды, ввели ее до отказа во внутреннюю трубку защиты термометра 2 и смочили батист на резервуаре. Выждали некоторое время и, не вынимая пипетку из трубки вобрали излишнюю воду в пипетку. После этого вынули ее из трубки.
3. В присутствии лаборанта завели вентилятор ключом 3 почти до отказа. Заводить вентилятор надо осторожно, чтобы не сорвать пружину.
4. На четвертой минуте после пуска вентилятора сняли показания смоченного и сухого термометров.

Сухой: **18,4**; смоченный: **15,4**.

1. По психрометрической таблице определили относительную влажность воздуха. Согласно таблице, влажность воздуха **74%**. Согласно таблице, погрешность равна 3%.
2. Используя формулу 5, определили постоянную прибора А. Атмосферное давление определили с помощью барометра на приборной доске.

(5) Р = Рнас - А(tс-tсм)Н => A = = 1,84

1. **Вывод:** в ходе работы были освоены методы измерения влажности воздуха и изучены приборы, предназначенные для измерения относительной влажности воздуха. Согласно измерениям, относительная влажность воздуха в кабинете равна 74%, а расхождения между показаниями гигрометров МВК и М-19 с аспирационным психрометром МВ-4М находятся в пределах погрешности в 1%.