

Лабораторная работа.

Измерение относительной влажности воздуха.

Краткая теория.

Относительной влажностью воздуха называется отношение парциального давления водяного пара, содержащегося в атмосфере, к давлению насыщенного пара при данной температуре, выраженное в процентах.

$$\varphi = \frac{P}{P_n} \cdot 100\%$$

Оборудование.

1. Термометр.
2. Стакан с водой.
3. Психрометр.
4. Таблица психрометрическая..
5. Кусочек марли или тряпки.

Порядок проведения работы.

1. Познакомиться с принципом работы психрометра.
2. Измерить температуру воздуха в аудитории и температуру воды в стакане. Убедиться в их равенстве $t_{\text{сух}}$.
3. Обернуть резервуар термометра кусочком увлажненной марли или ваты.
4. Подержать «влажный» термометр в воздухе до тех пор, пока не прекратится понижение температуры.
5. Снять показания термометра $t_{\text{влаж}}$.
6. Найти разность показаний сухого и влажного термометров Δt .
7. Пользуясь психрометрической таблицей, определить относительную влажность воздуха в аудитории $\varphi_{\text{изм}}$.
8. Сравнить результаты измерений с показаниями психрометра $\varphi_{\text{точн}}$.
9. Аналогичные измерения провести дома.
10. Результаты измерений и вычислений занести в таблицу 1.
11. Ответить на контрольные вопросы.
12. Заполнить таблицу 2.

Таблица 1.

№	Место измерения	$t_{\text{сух.}}$	$t_{\text{влажн.}}$	Δt	$\Phi_{\text{измер.}}$	$\Phi_{\text{точн.}}$
		°C	°C	°C	%	%
1.	Аудитория					
2.	Дом					
3.	Улица					

Контрольные вопросы.

1. Почему температура «влажного» термометра ниже, чем «сухого»?
2. От чего зависит разность температур, показываемых термометрами?
3. В каком случае температура «влажного» термометра будет равна температуре «сухого»?

Таблица 2.

№	$t_{\text{сух.}}$	$t_{\text{влажн.}}$	Δt	$\Phi_{\text{измер.}}$
	°C	°C	°C	%
1.	18	15	?	?
2.	20	?	?	44
3.	?	?	6	56
4.	22	?	?	76
5.	28	26	?	?
6.	30	?	?	50