

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №3
«ИЗМЕРЕНИЕ ВЛАЖНОСТИ ВОЗДУХА»

ЦЕЛЬ РАБОТЫ: определить температуру и влажность воздуха в комнате. Сравнить полученные результаты с санитарными нормами.

ОБОРУДОВАНИЕ: термометр лабораторный от 0 до 100°C, кусочек марли или ваты, стакан с водой комнатной температуры, психрометрическая таблица.

ХОД РАБОТЫ:

1. Определим и запишем цену деления лабораторного термометра.

Ц.д. =

2. Лабораторным термометром измерим температуру воздуха в комнате. Результаты измерений запишем в таблицу (графа «сухого»).

$t_c =$

3. Резервуар термометра обернем кусочком увлажненной марли или ваты. Подержим «влажный» термометр некоторое время в воздухе. После того как понижение температуры прекратится, запишем показания термометра в таблицу (графа «влажного»).

$t_b =$

4. Найдем разность показаний сухого и влажного термометров, запишите результат в таблицу.

$\Delta t = (t_c - t_b) =$

5. При помощи психрометрической таблицы определим, и запишем относительную влажность воздуха в комнате (%), результат запишем в таблицу.

$\varphi =$

Показания сухого термометра , °C	Разность показаний сухого и влажного термометров, °C										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Относительная влажность, %										
12	100	89	78	68	57	48	38	29	20	11	-
13	100	89	79	69	59	49	40	31	23	14	6
14	100	89	79	70	60	51	42	34	25	17	9
15	100	90	80	71	61	52	44	36	27	20	12
16	100	90	81	71	62	54	46	37	30	22	15
17	100	90	81	72	64	55	47	39	32	24	17
18	100	91	82	73	65	56	49	41	34	27	20
19	100	91	82	74	65	58	50	43	35	29	22
20	100	91	83	74	66	59	51	44	37	30	24
21	100	91	83	75	67	60	52	46	39	32	26
22	100	92	83	76	68	61	54	47	40	34	28
23	100	92	84	76	69	61	55	48	42	36	30
24	100	92	84	77	69	62	56	49	43	37	31
25	100	92	84	77	70	63	57	50	44	38	33

*На пересечении столбцов «температура воздуха»
(по вертикали) и Δt (по горизонтали) найти
значение относительной влажности воздуха*

6. Результаты вычислений занесем в таблицу:

Показания термометров		Разность показаний термометров, °C	Относительная влажность %
сухого, °C	влажного, °C		

7. Вывод: (пишем по цели лабораторной работы, не забываем, что результат нужно сравнить с санитарными нормами, соответствует или нет влажность воздуха в комнате санитарным нормам).

Нормативы влажности воздуха в различных помещениях

Период года	Наименование помещения	Температура воздуха, °С		Относительная влажность, %	
		оптимальная	допустимая	оптимальная	допустимая, не более
Холодный	Жилая комната	20-22	18-24 (20-24)	45-30	60
	Жилая комната в районах с температурой наиболее холодной пятидневки (обеспеченностью 0,92) минус 31°С и ниже	21-23	20-24 (22-24)	45-30	60
	Кухня	19-21	18-26	Не норм.	Не норм.
	Туалет	19-21	18-26	Не норм.	Не норм.
	Ванная, совмещенный санузел	24-26	18-26	Не норм.	Не норм.
	Помещения для отдыха и учебных занятий	20-22	18-24	45-30	60
	Межквартирный коридор	18-20	16-22	45-30	60
	Вестибюль, лестничная клетка	16-18	14-20	Не норм.	Не норм.
	Кладовые	16-18	12-22	Не норм.	Не норм.
Теплый	Жилая комната	22-25	20-28	60-30	65

Примечание: Значения в скобках относятся к домам для престарелых и инвалидов.

РЕШИТЕ ЗАДАЧИ:

1. Разность показаний сухого и влажного термометров равна 4°C . Относительная влажность равна 60%. Чему равны показания сухого и влажного термометров?
2. Влажность воздуха равна 78%, показание сухого термометра равно 12°C . Какую температуру показывает влажный термометр?