

Подробную информацию можно узнать на сайте <http://ВИТ-1.РФ>

Инструкция по применению гигрометра ВИТ-2

Как пользоваться гигрометром психрометрическим ВИТ-2.

1. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

1.1. При работе с гигрометром запрещается:

- подвергать гигрометр сотрясению и резким ударам как при монтаже, так и при эксплуатации;
- протирать шкалу термометров и психрометрическую таблицу растворителями, кислотами и другими аналогичными жидкостями;
- перегревать термометры гигрометра ВИТ-2 более 60°C и гигрометра ВИТ-1 более 45°C.

При перегреве произойдет разрушение резервуаров термометров.

1.2. **При разрушении капилляров** термометров термометрическая жидкость (толуол) удаляется с окружающих предметов горячей водой с любыми моющими средствами. **Толуол токсичен, огнеопасен.**

2. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

2.1. Распакуйте гигрометр и убедитесь в комплектности прибора в соответствии с паспортом.



2.2. Снимите питатель с основания. Заполните питатель **дистиллированной водой.**

Заполнение производите путем погружения питателя в сосуд с водой запаянным концом вниз.

2.3. Установите питатель на основании таким образом, чтобы от края открытого конца питателя до резервуара термометра было расстояние не менее 20 мм, а фитиль не касался стенок открытого конца питателя.

*** Внимание! Перед установкой питателя в рабочее положение смочите фитиль и резервуар «увлажнённого» термометра водой из питателя.**

2.4. Установите гигрометр в вертикальном положении на уровне глаз работающего с ним. В

Подробную информацию можно узнать на сайте <http://ВИТ-1.РФ>

месте установки гигрометра должны

отсутствовать вибрации, источники тепла или холода, создающие разницу температур между нижним, основным резервуаром и верхним запасным, более чем в 2°C.

2.5. Психрометрическая таблица, установленная на основании гигрометра,



действительна для определенной скорости вертикальных воздушных потоков (скорости аспирации), омывающих гигрометр. Скорость аспирации указана на таблице.

Полная психрометрическая таблица для гигрометра исполнения ВИТ-2.

На термометре ВИТ-2 нанесена психрометрическая таблица следующего вида:

Показ. сух. терм. °C	РАЗНОСТЬ ПОКАЗАНИЙ ТЕРМОМЕТРОВ, °C																						
	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0	9,5	10,0	10,5	11,0	
ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ВЛАЖНОСТЬ, %																							
20	90	85	81	76	71	67	63	58	54														
21	90	85	81	77	72	68	64	59	55	51	47												
22	91	85	82	77	73	69	64	61	56	52	48	44	41										
23	91	86	82	78	74	70	65	62	58	54	50	46	42	39									
24	91	87	83	78	74	70	66	62	59	55	51	48	44	40									
25	91	87	83	79	75	71	67	63	60	56	52	49	45	42	38								
26	92	88	84	80	76	72	69	65	61	58	54	51	49	44	42	39	35	32	29	26	23	20	
27	92	88	84	80	77	73	69	66	62	59	55	52	50	46	43	41	36	33	30	28	25	22	
28	92	88	84	81	77	73	70	66	63	60	56	53	51	47	44	42	38	35	32	29	27	24	
29	92	88	85	81	78	74	71	67	64	61	57	54	52	48	45	43	39	36	34	31	28	25	
30	92	89	85	82	78	75	71	68	65	61	58	55	53	49	46	44	41	38	35	32	30	27	
31	93	89	85	82	78	75	72	69	65	62	59	56	54	50	47	46	42	39	36	34	31	29	
32	93	89	86	82	79	76	72	69	66	63	60	57	55	51	48	47	43	40	38	35	33	30	
33	93	89	86	83	79	76	73	70	67	64	61	58	56	52	49	48	44	41	39	36	34	32	
34		90	86	83	80	76	73	70	67	64	61	59	57	53	50	49	45	43	40	38	35	33	
35		90	86	83	80	77	74	71	68	65	62	59	57	54	51	49	46	44	41	39	36	34	
36		90	87	83	80	77	74	71	68	66	63	60	58	55	52	50	47	45	42	40	38	35	
37		90	87	84	81	78	75	72	69	66	63	61	59	56	53	51	48	46	43	41	39	36	
38		90	87	84	81	78	75	72	70	67	64	61	59	56	54	52	49	47	44	42	40	37	
39		90	87	84	81	78	76	73	70	67	65	62	60	57	55	53	50	48	45	43	41	39	
40		91	88	85	82	79	76	73	70	68	65	63	61	58	55	53	51	48	46	44	42	39	

Подробную информацию можно узнать на сайте <http://ВИТ-1.РФ>

2.6. Перед измерением относительной влажности желательно измерить скорость аспирации непосредственно под гигрометром.

Измерение скорости аспирации проводите с помощью анемометра крыльчатого У5 ГОСТ 6376-74. Порядок проведения измерений — в соответствии с паспортом на анемометр.

Измеренная по анемометру скорость аспирации округляется до десятых долей м/с по правилу арифметического округления.

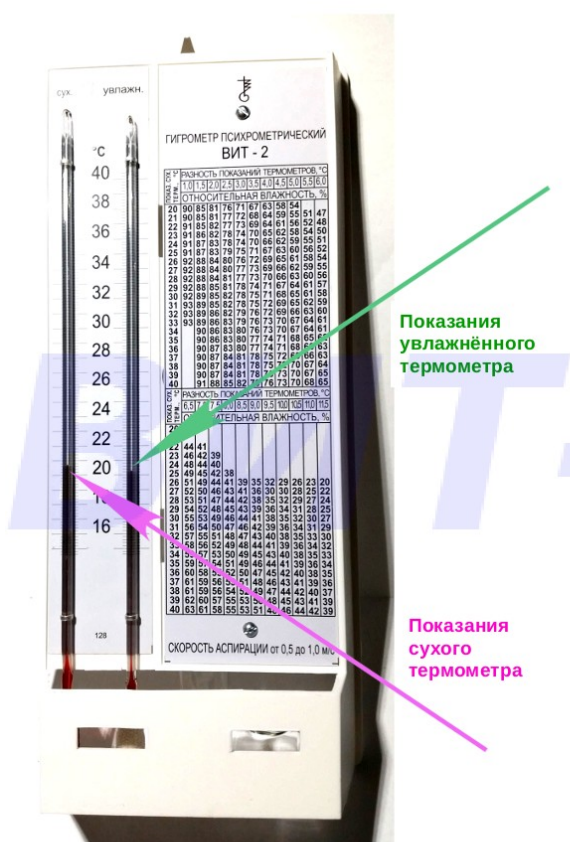
2.7. Измерение относительной влажности гигрометром проводите только после установления показаний термометров гигрометра.

Минимальное время выдержки гигрометра в измеряемой среде 30 мин.

3. ПОРЯДОК РАБОТЫ

3.1. Снимите показания по «сухому» и «увлажненному» термометрам. При снятии показаний глаз работающего должен находиться на уровне мениска жидкости так, чтобы отметка шкалы в точке отсчета была видима прямолинейной.

3.2. Работающий с гигрометром должен находиться от него на расстоянии нормальной видимости отметок шкалы и остерегаться во время отсчетов дышать на термометры. При отсчете показаний термометров вначале быстро отсчитываются десятые доли градуса, затем целые градусы.



На термометре ВИТ-2 нанесена психрометрическая таблица следующего вида:

Показ. сух. терм. °C	РАЗНОСТЬ ПОКАЗАНИЙ ТЕРМОМЕТРОВ, °C																						
	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0	9,5	10,0	10,5	11,0	
ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ВЛАЖНОСТЬ, %																							
20	90	85	81	76	71	67	63	58	54														
21	90	85	81	77	72	68	64	59	55	51	47												
22	91	85	82	77	73	69	64	61	56	52	48	44	41										
23	91	86	82	78	74	70	65	62	58	54	50	46	42	39									
24	91	87	83	78	74	70	66	62	59	55	51	48	44	40									
25	91	87	83	79	75	71	67	63	60	56	52	49	45	42	38								
26	92	88	84	80	76	72	69	65	61	58	54	51	49	44	42	39	35	32	29	26	23	20	
27	92	88	84	80	77	73	69	66	62	59	55	52	50	46	43	41	36	33	30	28	25	22	
28	92	88	84	81	77	73	70	66	63	60	56	53	51	47	44	42	38	35	32	29	27	24	
29	92	88	85	81	78	74	71	67	64	61	57	54	52	48	45	43	39	36	34	31	28	25	
30	92	89	85	82	78	75	71	68	65	61	58	55	53	49	46	44	41	38	35	32	30	27	
31	93	89	85	82	78	75	72	69	65	62	59	56	54	50	47	46	42	39	36	34	31	29	
32	93	89	86	82	79	76	72	69	66	63	60	57	55	51	48	47	43	40	38	35	33	30	
33	93	89	86	83	79	76	73	70	67	64	61	58	56	52	49	48	44	41	39	36	34	32	
34	93	89	86	83	80	76	73	70	67	64	61	59	57	53	50	49	45	43	40	38	35	33	
35	90	86	83	80	77	74	71	68	65	62	59	57	54	51	49	46	44	41	39	36	34		
36	90	87	83	80	77	74	71	68	66	63	60	58	55	52	50	47	45	42	40	38	35		
37	90	87	84	81	78	75	72	69	66	63	61	59	56	53	51	48	46	43	41	39	36		
38	90	87	84	81	78	75	72	70	67	64	61	59	56	54	52	49	47	44	42	40	37		
39	90	87	84	81	78	76	73	70	67	65	62	60	57	55	53	50	48	45	43	41	39		
40	91	88	85	82	79	76	73	70	68	65	63	61	58	55	53	51	48	46	44	42	39		

Пример: Вычисляем относительную влажность при показаниях сухого термометра — 31,0°С, показания влажного термометра — 35,5°С.

Ответ: Разность показаний термометров — 35,5-31,0=4,5, относительная влажность определяется — 65%.

Подробную информацию можно узнать на сайте <http://ВИТ-1.РФ>

3.3. Определите температуру по термометрам с точностью до $0,1^{\circ}\text{C}$, введя к отсчитанным показаниям поправки к термометрам, приведенные в паспорте на гигрометр. Вычислите разность температур по «сухому» и «увлажненному» термометрам. Поправки вводятся путем алгебраического сложения.

3.4. При отсутствии в паспорте поправок для произведенных отсчетов по «сухому» и «увлажненному» термометрам вычислите поправки линейным интерполированием по двум поправкам, относящимся к температурам, между которыми лежит отсчет по термометрам.

3.5. Определите относительную влажность воздуха по психрометрической таблице. Искомая относительная влажность будет на пересечении строк температуры по «сухому» термометру и разности температур по «сухому» и «увлажненному» термометрам.

3.6. При отсутствии в таблице полученной разности температур по «сухому» и «увлажненному» термометрам для определения влажности примените интерполирование. При отсутствии в таблице температуры по «сухому» термометру для определения влажности применяйте интерполирование только для тех областей психрометрической таблицы, в которых изменение температуры по «сухому» термометру на 1°C дает изменение относительной влажности более чем на 1%.

Для остальных областей таблицы значения температуры по «сухому» термометру округляйте до ближайшего табличного значения по правилу арифметического округления.

3.7. Пример определения относительной влажности интерполированием:

3.7.1. Определяем температуры по «сухому» и «увлажненному» термометрам и разность между этими температурами.

3.7.2. При увеличении $T_c - T_v$ на $0,5^{\circ}\text{C}$ относительная влажность уменьшается на 4,0% поэтому увеличение $T_c - T_v$ на $0,1^{\circ}\text{C}$ уменьшит относительную влажность на $0,1 \times 4,0 / 0,5 = 0,8\%$. $49,0 - 0,8 = 48,2\%$.

3.7.3. Принимаем относительную влажность = 48%.