Государственный комитет СССР по стандартам

УТВЕРЖДАЮ
Директор СФВНИИФТРИ
О.И.Гудков
"21" 10 1983г

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

ГИГРОМЕТР ПСИХРОМЕТРИЧЕСКИЙ ТИПА ВИТ. МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

МИ 737-83

Начальник СКТБ СП
Т.К.Захаров
19 08 1983 г.

gost.e-ecolog.ru

Разработаны: Специальным конструкторско-технологическим бюро стеклянных приборов Министерства приборостроения, средств автоматизации и систем управления.

Исполнители: Грузинов В.В., Макаров В.А.

Утверждены: Сибирским филиалом Всесоюзного научно-исследовательского института физических и радиотехнических измерений

Настоящая методика распространяется на гигрометр психрометрический типа ВИТ, в исполнении ВИТ-I предназначенный для измерения относительной влажности воздуха в диапазоне от 20 до 90% при температуре от 5 до 25°С и в исполнении ВИТ2 - для измерения относительной влажности в диапазоне от 40 до 90% при температуре от 23 до 28°С, и в диапазоне от 20 до 90% при температуре от 26 до 40°С, и устанавливает методы и средства первичной и периодической поверок.

Периодичность поверки при эксплуатации и хранении - один раз в два года.

I. ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

При проведенииповерки должны выполняться операции, указанные в табл. I.I.

Таблица I.I

Наименование операции	Номера пунктов методики	Обязательность проведения операций при:	
		выпуске из производства	эксплуатации и хранении
I. Внешний осмотр	5.I	да	да
2. Определение абсолютной погрешности термометров гигрометра	5.2.I	да	нет
	5.2.2	нет	да
	5.2.3	да	да
3. Определение абсолютной погрешности гигрометра	5.2.4	да*)	нет

*) Поверка по п.3 проводится выборочно.

Количество поверяемых гигрометров должно составлять не менее 3 штук каждого исполнения от ~~тысячи~~ партии. Отбор единиц продукции в выборку проводится методом ~~случайного~~ отбора в слепую по ~~варианту А простой выборкой~~ в соответствии с ГОСТ I832I-73

2. СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

2.I. При проведении поверки должны применяться средства поверки, указанные в табл. 2.I.

Таблица 2.I

Наименование средств поверки	Нормативно-технические характеристики
I	2
I. Универсальный мерительный инструмент	ГОСТ 427-75 ГОСТ I66-73
2. Образцовый ртутный стеклянный термометр	4-Б2 ГОСТ 2I5-73 Диапазон измерения от 0 до 55°С Цена деления 0,I°С. 3-й разряд
3. Водяной термостат	Диапазон получаемых температур от 10 до 40°С. Градиент температуры в рабочем объеме не более 0,25°С
4. Нулевой термостат	Получаемая температура: 0±0,2°С. Рабочая среда - лед из дистиллированной или водопроводной воды, а также снег
5. Установка для испытаний гигрометра психрометрического	Тип УИГ черт. Мб 2.950.052 Нестабильность режима в точке измерения: температуры ±0,4°С, относительная влажность ±2%, скорость воздушного потока ±0,I м/с. давление - установившееся на момент измерения
6. Гигрометр "Волна 2М"	5КI550.084 ТУ Диапазон измерения относительной влажности от 0 до I00% Основная абсолютная погрешность измерения ±2%.

Примечание. Средства поверки по п.п. I и 3-6 применяются только при первичной поверке.

2.2. Приборы, входящие в комплект установки УИГ, поверяются в органах Госстандарта или Госкомгидромета.

2.3. Допускается заменять поверочное оборудование и средства измерений, указанные в табл.2.I, а также средства измерений, входящие в комплект установки УИГ, на оборудование и средства измерений, соответствующие заменяемым по точности и пределам измерения.

3. УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ

3.I. При проведении поверки должны соблюдаться следующие условия:

I) температура воздуха от I8 до 25°С;

2) относительная влажность воздуха не более 80%;

3) атмосферное давление от 933,3 (700) доI040 (780) гПа (мм рт.ст)

3.2. В помещении, где располагается испытательная установка, должны дополнительно соблюдаться следующие условия:

I) наличие электропитания напряжением 220В $^{+I0\%}_{-I5\%}$ и частотой 50 Гц ±I;

2) должны отсутствовать вибрации, источники тепла и воздушные потоки, влияющие на работу установки и приборов.

3.3. Поверка гигрометров в установке УИГ проводится при давлении, температуре и влажности атмосферы, установившейся в установке на момент проведения поверки. Скорость воздушного потока (скорость аспирации) устанавливается в соответствии с величиной, указанной на психрометрической таблице гигрометра.

4. ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ

4.I. Перед определением абсолютной погрешности термометров гигрометра должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

I) при выпуске из производства - в соответствии с ГОСТ 8.279-78;

2) при эксплуатации и хранении - образцовый термометр, устанавливается в непосредственной близости к поверяемому гигрометру, резервуаром на одном уровне с резервуарами термометров гигрометра, гигрометр освобождается от фитиля и питателя, образцовый термометр и гигрометр выдерживаются при температуре окружающей среды не менее 45 мин.

Место проведения поверки должно быть защищено от воздействия источников тепла, холода и воздушных потоков.

4.2. При определении абсолютной погрешности гигрометра должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

I) установка и приборы подготавливаются к работе в соответствии с их эксплуатационной документацией;

2) поверяемый гигрометр подготавливается к поверке в соответствии с инструкцией по эксплуатации на него;

3) в установку для поверки загружаются три гигрометра;

4) в течение I5 мин, с интервалом в 5 мин, регистрируются параметры атмосферы в установке: относительная влажность - по образцовому гигрометру Волна 2М, температура - по контрольному термометру, давление - по барометру мембранному, скорость воздушного потока по анемометру крыльчатому;

5) установка считается подготовленной к поверке гигрометров, если результаты измерений параметров в каждом интервале времени соответствуют п.5 табл.2.I.

5. ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

5.I. Внешний осмотр

5.I.I. Внешний осмотр термометров гигрометра - по ГОСТ 8.279-78

5.I.2. При проведении внешнего осмотра гигрометра должно быть установлено соответствие его следующим требованиям:

I) гигрометр должен быть укомплектован паспортом, один из

термометров должен иметь на резервуаре фитиль, форма которого, тип ткани и способ подвязки его на резервуар должны соответствовать требованиям инструкции по эксплуатации на гигрометр;

2) на гигрометр должны быть нанесены тип гигрометра, год выпуска;

3) на шкале термометров гигрометра дополнительно должно быть нанесено обозначение единицы измерения температуры ^{o}C, номер шкалы, номер гигрометра по системе нумерации предприятия-изготовителя;

4) на психрометрической таблице - скорость аспирации, для которой таблица действительна, обозначение единицы измерения температуры ^{o}C, обозначение единицы измерения относительной влажности - %, товарный знак предприятия-изготовителя;

5) гигрометр не должен иметь механических дефектов, которые могут повлиять на его работоспособность.

5.2. Определение метрологических параметров

5.2.I. Определение абсолютной погрешности термометров гигрометра при выпуске из производства.

Поверка проводится до сборки термометров и шкалы с основанием гигрометра. Методика поверки - в соответствии с ГОСТ 8.279-78.

5.2.2. Определение абсолютной погрешности термометров гигрометра при эксплуатации и хранении.

Методика поверки заключается в сравнении показаний образцового термометра и термометров гигрометра при температуре окружающей среды на момент поверки.

При отсчете показаний термометров гигрометра вначале быстро отсчитываются десятые доли градуса, затем целые градусы. Поверяющему следует остерегаться во время отсчетов дышать на термометры.

После введения поправок в показания термометров гигрометра, указанных в паспорте, проводится сравнение с показаниями образцового термометра. Абсолютная погрешность термометров определяется как разность между показаниями термометров гигрометра и образцового термометра.

5.2.3. Абсолютная погрешность термометров гигрометра по п. 5.2.I и 5.2.2 не должна превышать $\pm 0{,}2^{\circ}C$.

5.2.4. Определение абсолютной погрешности гигрометра

Определение погрешности гигрометра проводится с помощью установки для испытания гигрометров типа УИГ, в двух точках диапазона с интервалом относительной влажности не мене 20%.

Первой точкой является относительная влажность воздуха в установке при установившемся режиме работы ее по п. 4.2. Вторая точка получается путем увлажнения или осушки воздуха с созданием необходимого интервала между точками.

Определение параметров по п.4.2 и порядок работы на установке определяется паспортом на установку.

В течение I5 мин, ~~с интервалом в 2 мин~~ не более, в каждой точке проводится измерение относительной влажности в установке по образцовому гигрометру Волна 2М и температуры по термометрам поверяемого гигрометра, чередуя измерения по гигрометру Волна 2М с измерениями температуры по термометрам.

К показаниям термометров поверяем~~ого~~ых гигрометра ов вводятся поправки, указанные в паспорте на него. По психрометрической таблице определяется относительная влажность по показаниям "сухого" и разности показаний "сухого" и "смоченного" термометров и сравнивается с показаниями образцового гигрометра Волна-2М.

Абсолютная погрешность поверяемого гигрометра определяется как разность между его показаниями и показаниями по образцовому гигрометру Волна 2М. Абсолютная погрешность не должна превышать величин, указанных в паспорте на поверяемый гигрометр.

6. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

6.1. При положительных результатах поверки на основание гигрометра наносится клеймо поверителя, а результаты поверки заносятся в паспорт, заверяются подписью поверителя с нанесением оттиска поверительного клейма.

6.2. При отрицательных результатах поверки выпуск в обращение и применение гигрометра запрещаются, гигрометр бракуется, клеймо поверителя гасится, о чем делается соответствующая запись в паспорте.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	№ докум	Входящий № сопроводит. докум. и дата	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					
1		2,3,4,5,6,7	–		1	М81639		Красенькова В.Ю.Е.	

gost.e-ecolog.ru