

1

УТВЕРЖДАЮ

Зам. генерального директора НПО ВНИИ
им. Д.И. Менделеева

В.Н. Хажуев

" 5 " 2006 1992г.

РЕКОМЕНДАЦИЯ

Государственная система обеспечения

единства измерений

ПСИХРОМЕТРЫ АСПИРАЦИОННЫЕ

Методика поверки

С О Д Е Р Ж А Н И Е

	Стр.
Рекомендация.....	3
1. Операции поверки.....	3
2. Средства поверки.....	4
3. Требования безопасности.....	5
4. Условия поверки.....	4
5. Проведение поверки.....	5
6. Оформление результатов поверки.....	8
Приложение.....	9

13085 Версия 17.07.92.

Настоящая рекомендация распространяется на психрометры аспирационные с пружинным заводом МВ-4-2М и с электродвигателем М-34-М, предназначенные для измерения температуры воздуха и температуры "смоченного" термометра с целью последующего вычисления параметров влажности воздуха и устанавливает методику их первичной и периодической поверок.

1. ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

1.1. При проведении поверки должны быть выполнены операции, указанные в таблице.

Таблица

Наименование операции	! Номер пункта ! методики поверки
1. Внешний осмотр	5.1
2. Опробование	5.2
3. Определение метрологических характеристик	5.3
3.1. Определение диапазона измерения температуры	5.3.1
3.2. Определение погрешности термометров	5.3.2
3.3. Определение скорости аспирации для обоих психрометров, ее измерения и времени раскручивания пружины для психрометра МВ-4-2М	5.3.3

1.2. Перечисленные в таблице операции проводят при выпуске психрометров с производства, после ремонта, периодически при эксплуатации 1 раз в 3 года и после длительного хранения на складе перед эксплуатацией.

13085 Изм. 17.07.92

1.3. К поверке допускаются поверители, прошедшие специальную подготовку по поверке метеорологических средств измерений, а также изучившие настоящую методику поверки.

2. СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

2.1. При проведении поверки должны быть применены следующие средства поверки:

2.1.1. Мегаомметр на 500 В. Класс точности I,0.

2.1.2. Пневмоанемометр П0-30.

2.1.3. Вольтметр В7-28б класса 0,5 или аналогичный ему.

2.1.4. Автотрансформатор регулировочный Е 625 250 В.

2.1.5. Секундомер типа С1-2а.

2.1.6. Все средства измерений, применяемые при поверке, должны иметь действующие аттестационные свидетельства или поверительное клеймо.

2.1.7. Допускается применение других средств поверки, имеющих аналогичные характеристики.

3. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

Условия и приемы безопасной работы с психрометрами М-34-М и МВ-4-2М и средствами поверки определяются указаниями безопасности, изложенными в паспорте на них.

4. УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ

3.1. При проведении поверки должны быть соблюдены следующие условия:

- 1) температура окружающего воздуха $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$;
- 2) относительная влажность от 30 до 80 %;
- 3) атмосферное давление 84-107 кПа (630-800 мм рт.ст.);

13085 Аукс. 14.04.91

4) питание психрометров М-34-М от сети переменного тока напряжением (220 ± 22 ₋₃₃) В, частотой (50 ± 1) Гц;

5) пневмоанемометр ЦО-30 должен находиться вдали от нагревательных приборов, окна и двери при выполнении отсчетов должны быть закрыты, вентиляция включена.

5. ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

5.1. Внешний осмотр

При внешнем осмотре должно быть установлено соответствие психрометров следующим требованиям:

комплектность психрометров должна соответствовать указанной в паспорте, кроме ЗИПа;

на каждом психрометре должны быть нанесены товарный знак завода-изготовителя, условное обозначение, порядковый номер по системе нумерации завода-изготовителя, год изготовления;

аспирационная головка должна быть навинчена до упора;

внутренние защитные трубки должны быть концентричны относительно внешних и должны быть изолированы от внешних теплоизоляционными кольцами;

для исключения влияния отраженной радиации резервуары термометров должны находиться на высоте 13-15 мм от нижнего среза внутренних защитных трубок и должны быть в центре последних;

защита ветровая должна плотно облегать головку психрометра;

термометры должны быть парными по ГОСТ 112-78.

5.2. Сprobование

5.2.1. После включения психрометра М-34-М в сеть или после того, как заведена пружина психрометра МВ-4-2М, их вентиляторы должны вращаться; механизм должен работать плавно и без стука.

13085 Изм. 1. 14.04.92.

5.2.2. Сопротивление изоляции психрометра М-34-М проверять мегаомметром, подключенным между цепью питания и корпусом психрометра. Оно должно быть не менее 20 МОм.

5.3. Определение метрологических характеристик.

5.3.1. Определение диапазона измерения температуры производится визуальным осмотром психрометров.

5.3.2. Определение погрешности измерения температуры проводится по ГОСТ 112-78 с учетом поправок, приведенных в паспортах на термометры, при выпуске из производства на заводе-изготовителе термометров.

5.3.3. Определение и регулировка скорости аспирации, ее изменения и времени раскручивания пружины для МВ-4-2М производить одновременно с помощью пневмоанемометра ПО-30 и секундомера.

Установить пневмоанемометр ПО-30 по уровням и мениск залитого в него спирта привести к нулевой отметке шкалы, используя для этой цели пипетку.

Психрометр установить в вертикальном положении на штативе, ввести в его внутренние защитные трубки микронасадки и закрепить их на внешних защитных трубках при помощи хомутиков.

Микронасадки ввести до упора горизонтальной их части в раструб внешней защитной трубки.

Скорость аспирации для психрометров МВ-4-2М определяется следующим образом:

1) осторожно, чтобы не погнуть лопасти вентилятора, в прорезь головки психрометра вставить закладку и завести пружину до отказа;

2) убедившись в том, что уровни микроанометра не сбились и мениск спирта находится на нулевой отметке шкалы, а микронасадки установлены правильно, вынуть из прорези головки закладку и одновременно включить секундомер;

13085 Инвент. 14.07.91г

3) на четвертой и шестой минутах отсчитать показания микроманометра с точностью 0,5 деления шкалы.

Между отсчетами необходимо следить за движением мениска спирта в трубке микроманометра. Резкие колебания его указывают на неравномерное вращение вентилятора, о чем необходимо сделать соответствующую запись в протоколе;

4) после отсчета показаний микроманометра на 6-й минуте дать пружине психрометра раскрутиться до конца, выключить секундомер, отсчитать время, соответствующее времени полного раскручивания пружины психрометра, записать его в рабочий журнал.

Время раскручивания пружины должно быть не менее 8 мин.;

5) по полученным отсчетам по микроманометру определить скорость аспирации, пользуясь таблицей в свидетельстве о проверке пневмоанемометра.

Скорость аспирации психрометра МВ-4-2М должна быть на четвертой минуте не менее 2,0 м/с, а изменение скорости аспирации между четвертой и шестой минутой не должно превышать 0,6 м/с.

Скорость аспирации психрометра М-34-М определяется аналогично описанной методике при напряжении питания (187 ± 1) В и она должна быть на первой минуте не менее 2,0 м/с.

После настройки и регулировки вновь проверить скорость аспирации на четвертой и шестой минуте. Она должна быть на четвертой минуте не менее 2,0 м/с, а изменение скорости между четвертой и шестой минутами для психрометра МВ-4-2М не должно превышать 0,6 м/с.

13085 Аг-14.07.99

6. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

6.1. При проведении поверки ведется протокол по форме приложения.

6.2. Результат поверки заносится в раздел "Сведения о поверке" паспорта психрометра.

13085 Вульс 17.07.91

ПРИЛОЖЕНИЕ

ПРОТОКОЛ ПОВЕРКИ
ПСИХРОМЕТРА АСПИРАЦИОННОГО

тип _____ зав. № _____ с термометрами ТМ-6
№ _____, выпущенного _____ 19 ____ г.

РЕЗУЛЬТАТЫ ПОВЕРКИ

1. Внешний осмотр _____

1.1. Замечания: _____

1.2. Вывод _____
(годен, не годен)

2. Сprobование

2.1. Механизм аспиратора _____
(исправен, неисправен)

2.2. Электрическое сопротивление изоляции _____ МСМ
(в норме, не в норме)

3. Определение метрологических характеристик

3.1. Скорость аспирации _____ м/с
(в норме, не в норме)

3.2. Изменение скорости аспирации _____ м/с
(в норме, не в норме)

3.3. Время раскручивания пружины _____ мин
(в норме, не в норме)

3.4. Вывод: _____
(годен, не годен)

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Психрометр типа _____ зав. № _____

соответствует (не соответствует) требованиям _____
и признан годным (не годным) для эксплуатации

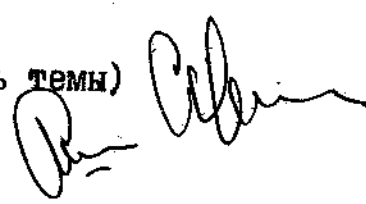
Поверитель _____
(подпись) (фамилия, и.о.)

Оттиск клейма

13085 Аспир-17.01.92

РАЗРАБОТАНА: Научно-исследовательский институт
Приборостроения РОСКОМГИДРОМЕТА

ИСПОЛНИТЕЛИ: Непомнящий С.И. (руководитель темы)
Шестопалов Л.А. (зав.лаб.)



13085 Выпущено 14.07.91г.