

СОГЛАСОВАНО

Главный метролог

ООО «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»

В.А. Лапшинов

«15» августа 2025 г.



Государственная система обеспечения единства измерений

Измерители метеопараметров МетеоНод

## ***МЕТОДИКА ПОВЕРКИ***

МП-929-2025

г.Москва

2025 г.

## 1 Общие положения

1.1 Настоящая методика поверки распространяется на измерители метеопараметров МетеоНод (далее – измерители), используемые в качестве рабочих средств измерений.

В результате поверки должны быть подтверждены метрологические требования, приведенные в Приложении А.

1.2 При определении метрологических характеристик, в рамках проводимой поверки, обеспечивается передача:

- единицы температуры в соответствии с государственной поверочной схемой, утвержденной приказом Росстандарта от 19.11.2024 г. № 2712, подтверждающей прослеживаемость к государственному первичному эталону гэт34-2020, гэт35-2021;

- единицы влажности газов в соответствии с государственной поверочной схемой, утвержденной приказом Росстандарта от 21 ноября 2023 г. № 2415, подтверждающей прослеживаемость к государственному первичному эталону гэт151-2020;

- единицы абсолютного давления в соответствии с государственной поверочной схемой, утвержденной приказом Росстандарта от 06 декабря 2019 г. № 2900, подтверждающей прослеживаемость к государственному первичному эталону гэт101-2011;

- единицы скорости воздушного потока в соответствии с государственной поверочной схемой, утвержденной приказом Росстандарта от 25 декабря 2019 г. № 2815, подтверждающей прослеживаемость к государственному первичному эталону гэт150-2012;

- единицы плоского угла в соответствии с локальной поверочной схемой, структурная схема которой приведена в Приложении Б настоящей методики поверки, подтверждающей прослеживаемость к государственному первичному эталону гэт22-2014.

При определении метрологических характеристик поверяемого средства измерений используется метод прямых измерений.

1.3 Допускается проведение поверки отдельных измерительных каналов для меньшего числа измеряемых величин из состава средств измерений с обязательным указанием объема проведенной поверки в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений (далее – ФИФОЕИ) на основании письменного заявления владельца измерителя или лица, представившего его на поверку, оформленного в произвольной форме.

## 2 Перечень операций поверки средства измерений

2.1 При проведении поверки должны быть выполнены операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

| Наименование операции поверки                                                                                         | Обязательность выполнения операций поверки при |                       | Номер раздела (пункта) методики поверки, в соответствии с которым выполняется операция поверки |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                       | первичной поверке                              | периодической поверке |                                                                                                |
| Внешний осмотр средства измерений                                                                                     | Да                                             | Да                    | 7                                                                                              |
| Контроль условий поверки (при подготовке к поверке и опробовании средства измерений)                                  | Да                                             | Да                    | 8.1                                                                                            |
| Опробование (при подготовке к поверке и опробовании средства измерений)                                               | Да                                             | Да                    | 8.4                                                                                            |
| Проверка программного обеспечения                                                                                     | Да                                             | Да                    | 9                                                                                              |
| Определение метрологических характеристик и подтверждение соответствия средства измерений метрологическим требованиям | Да                                             | Да                    | 10                                                                                             |

### 3 Требования к условиям проведения поверки

3.1 При проведении поверки должны быть соблюдены следующие условия:

|                                      |               |
|--------------------------------------|---------------|
| - температура окружающей среды, °С   | от +15 до +25 |
| - относительная влажность воздуха, % | от 30 до 80   |
| - атмосферное давление, кПа          | 84 до 106,7   |
| мм.рт.ст.                            | от 630 до 800 |

### 4. Требования к специалистам, осуществляющим поверку

4.1 К проведению поверки допускают персонал, изучивший настоящую методику и эксплуатационную документацию (далее – ЭД), прилагаемую к измерителям.

### 5 Метрологические и технические требования к средствам поверки

5.1 При поверке должны быть использованы средства, указанные в таблице 2.

Таблица 2 – Сведения о средствах поверки

| Операции поверки, требующие применение средств поверки                                         | Метрологические и технические требования к средствам поверки, необходимые для проведения поверки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Перечень рекомендуемых средств поверки                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| п. 8.1<br>Контроль условий поверки (при подготовке к поверке и опробовании средства измерений) | Средство измерений температуры окружающей среды в диапазоне измерений от 15 до 25 °С с абсолютной погрешностью не более $\pm 1$ °С;<br>Средства измерений относительной влажности воздуха в диапазоне от 0 до 99 %, с погрешностью не более $\pm 5$ %;<br>Средства измерений атмосферного давления в диапазоне от 840 до 1067 гПа, с абсолютной погрешностью не более $\pm 2,5$ гПа.                                                          | Измеритель влажности и температуры ИВТМ-7 М 5Д (рег. № 71394-18).                                                                                                         |
| 10.1<br>Определение абсолютной погрешности измерения атмосферного давления                     | Эталоны единицы абсолютного давления, соответствующие требованиям к рабочим эталонам не ниже 3 разряда Государственной поверочной схеме для средств измерений абсолютного давления, утвержденной приказом Росстандарта №2900 от 06.12.2019, в диапазоне от 600 до 1100 гПа, с абсолютной погрешностью не более $\pm 0,1$ гПа;<br>Вспомогательное техническое средство: барокамера ЭлМетро-БК-01, диапазон задания давления от 600 до 1100 гПа | Барометр образцовый переносной, тип БОП-1М, мод. БОП-1М-3 (рег. № 26469-17).                                                                                              |
| 10.2<br>Определение абсолютной погрешности измерения температуры                               | Эталоны единицы температуры и средства измерений, соответствующие требованиям к эталонам не ниже 3 разряда по Государственной поверочной схеме для средств измерений температуры, утвержденной приказом Росстандарта №2712 от 19.11.2024, в диапазоне значений от -50 °С до +60 °С;<br>Вспомогательное техническое средство: Камера тепла, холода и влаги ARS-0680-AE, диапазон поддержания температуры от -50 °С до +60 °С.                  | Измеритель температуры многоканальный прецизионный МИТ 8.10М (рег. №19736-2011),<br>Термометр сопротивления платиновый вибропрочный эталонный ПТСВ-9-2 (рег. № 65421-16). |

Продолжение таблицы 2

| Операции поверки, требующие применение средств поверки                                                                                                                                                                                     | Метрологические и технические требования к средствам поверки, необходимые для проведения поверки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Перечень рекомендуемых средств поверки                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10.3<br>Определение абсолютной погрешности измерения относительной влажности                                                                                                                                                               | Эталоны единицы относительной влажности воздуха и средства измерений, соответствующие требованиям к эталонам не ниже 2-го разряда по Государственной поверочной схеме для средств измерений влажности газов и температуры конденсации углеводородов, утвержденной приказом Росстандарта №2885 от 15.12.2021.<br>Вспомогательное техническое средство: Камера тепла, холода и влаги ARS-0680-AE, диапазон поддержания относительной влажности воздуха от 10 % до 100 %. | Гигрометр Rotronic мод. HygroLog NT (рег. № 26379-10).                                                                                 |
| 10.4<br>Определение абсолютной и относительной погрешностей измерения скорости воздушного потока                                                                                                                                           | Эталоны единицы скорости воздушного потока и средства измерений, соответствующие требованиям к рабочим эталонам по Государственной поверочной схеме для средств измерений скорости воздушного потока, утвержденная приказом Росстандарта №2815 от 25.11.2019 в диапазоне измерений от 0,2 до 60 м/с с абсолютной погрешностью не более $\pm(0,02+0,02 \cdot V)$ м/с.                                                                                                   | Установка аэродинамическая измерительная ЭМС 0,05/60-240, (рег. № 70034-17).                                                           |
| 10.5<br>Определение абсолютной погрешности измерения направления воздушного потока                                                                                                                                                         | Эталоны единицы направления воздушного потока и средства измерений, соответствующие требованиям к рабочим эталонам в соответствии с локальной поверочной схемой, структурная схема которой приведена в Приложении Б настоящей методики поверки в диапазоне измерений направления воздушного потока от 0° до 360° с абсолютной погрешностью не более $\pm 1^\circ$                                                                                                      | Установка аэродинамическая измерительная ЭМС 0,05/60-240, (рег. № 70034-17),<br>Головка оптическая делительная ОДГЭ-2 (рег. №7304-79). |
| <i>Примечание – Допускается использовать при поверке другие утвержденные и аттестованные эталоны единиц величин, средства измерений утвержденного типа и поверенные, удовлетворяющие метрологическим требованиям, указанным в таблице.</i> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                        |

5.2 Поверяемый измеритель не имеет собственного дисплея. Для отображения данных измерителя требуется персональный компьютер с характеристиками: под управлением Windows 10 или Windows 11, объем оперативной памяти не менее 4 ГБ, свободное место на жестком диске не менее 250 МБ, разрешение экрана не менее 800×600, свободный USB 2.0 или 3.0 порт.

## 6 Требования по обеспечению безопасности проведения поверки

6.1 При поверке измерителей выполняют требования техники безопасности, изложенные в документации на применяемые средства поверки и оборудование, применяемое при проведении поверки.

## 7 Внешний осмотр средства измерений

7.1 При внешнем осмотре установить соответствие измерителей следующим требованиям:

- отсутствие механических повреждений и дефектов, влияющих на правильность функционирования и метрологические характеристики, а также препятствующие проведению поверки;
- проверить наличие знака утверждения типа на клеевой этикетке, размещенной на корпусе, или непосредственно на корпусе измерителя;
- соответствие серийного номера измерителей номеру, указанному в паспорте.

7.2 Результаты проверки внешнего вида измерителей считать положительными, если выполняются все подпункты п. 7.1.

7.3 При положительных результатах проверки внешнего вида измерителей и при оперативном устранении недостатков во внешнем виде измерителей, установленных при внешнем осмотре, поверку измерителей продолжают по операциям, указанным в таблице 1.

## 8 Подготовка к поверке и опробование средства измерений

8.1 Контроль условий проведения поверки.

8.1.1 При поверке должны быть проверены условия проведения поверки, указанные в п. 3. настоящей методики поверки.

8.1.2 Для контроля условий поверки используются средства поверки, приведенные в таблице 2.

8.2 Проверить комплектность измерителя.

8.3 Подготовка к поверке

8.3.1 Подготовить к работе и включить измерительные преобразователи и кабели из состава измерителя согласно ЭД (перед началом проведения поверки измеритель должен проработать не менее 30 мин).

8.3.2 Установить на персональный компьютер ПО «МетеоНод Монитор» из комплектности измерителя. Запустить ПО «МетеоНод Монитор» (выполнив файл «МетеоНод Монитор.exe»). Откроется главное окно ПО, показанное на рисунке 1.



Рисунок 1 – Окно запуска ПО

8.3.3 Перейти на вкладку «Подключение», выбрать COM-порт, к которому подключен измеритель и подтвердить подключение к компьютеру. Проверить совпадение серийного номера (S/N), отображающегося в верхнем правом углу экрана с маркированным на проверяемом измерителе.

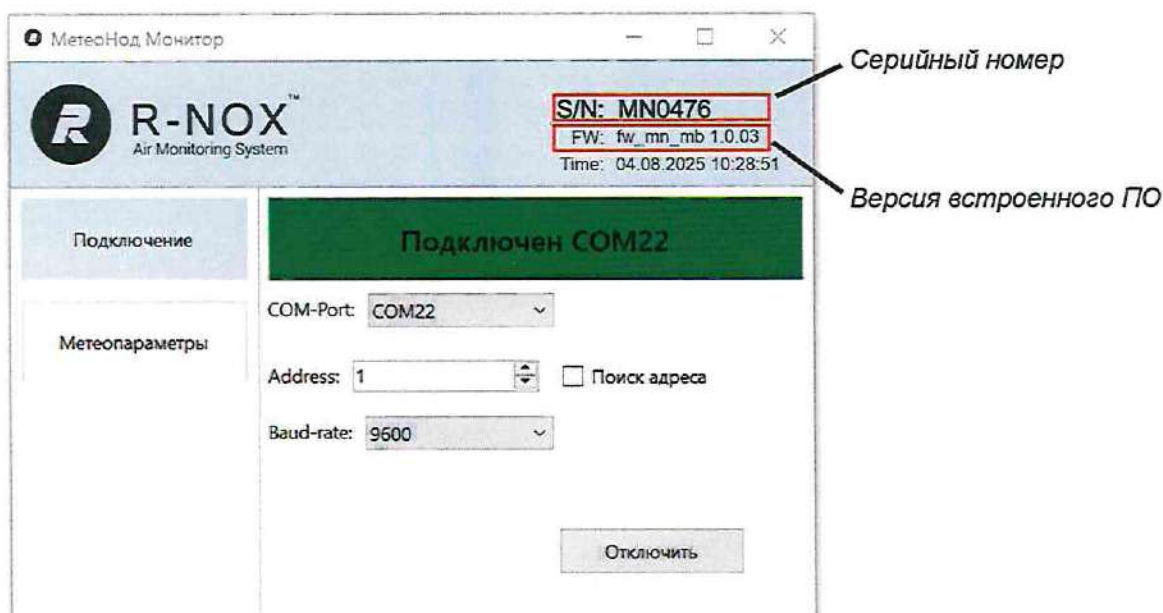


Рисунок 2 – Сообщение об успешном подключении измерителя

8.4 Опробование измерителя должно осуществляться в следующем порядке:

- при опробовании измерителя установить работоспособность в соответствии с эксплуатационной документацией на измеритель;
- провести проверку работоспособности измерителя.

8.5 Результаты опробования считать положительными, если на экране ПК или внешнего считывающего устройства отображаются показания каждого датчика измерителя.

## 9 Проверка программного обеспечения средства измерений

9.1 Подготовить измеритель к работе согласно пункту 8.3 настоящей методики поверки.

9.2 Сличить версию ПО, отображаемую в окне ПО, показанном на рисунке 2, с нормированным значением.

9.3 Проверку идентификационных данных ПО считать выполненной успешной, если идентификационные данные ПО соответствуют значениям из таблицы 3.

Таблица 3 – Идентификационные данные ПО

| Идентификационные данные (признаки)       | Значение                     |
|-------------------------------------------|------------------------------|
| Идентификационное наименование ПО         | fw_mn_mb                     |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО | не ниже 1.X.XX <sup>1)</sup> |

<sup>1)</sup> «X» не относится к метрологически значимой части ПО и принимает значения от 0 до 9.

9.4 Идентификационные данные ПО должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 3, в противном случае – измеритель бракуется.

## 10 Определение метрологических характеристик средства измерений и подтверждение соответствия средства измерений метрологическим требованиям

10.1 Определение абсолютной погрешности измерения атмосферного давления

10.1.1 Подготовить к работе барокамеру ЭлМетро-БК-01 и барометр БОП-1М-3 в соответствии с их ЭД.

10.1.2 Подключить барометр образцовый переносной БОП-1М-3 к барокамере ЭлМетро-БК-01.

10.1.3 Поместить измеритель в барокамеру.

10.1.4 Установить с помощью барокамеры значения абсолютного давления в пяти точках, равномерно распределенных по диапазону измерений, согласно таблице 4. Значения в крайних

точках диапазонов задавать с учетом погрешности прибора, указанной для каждого из исполнений:

- крайняя нижняя точка: нижнее значение диапазона плюс погрешность;
- крайняя верхняя точка: верхнее значение диапазона минус погрешность.

10.1.5 На каждом заданном значении фиксировать показания измерений канала атмосферного давления измерителя ( $P_{\text{изм}i}$ ) и эталонного барометра ( $P_{\text{эт}i}$ ).

10.1.6 Вычислить абсолютную погрешность измерений атмосферного давления измерители  $\Delta P_i$ , гПа, по формуле

$$\Delta P_i = P_{\text{изм}i} - P_{\text{эт}i}, \quad (1)$$

10.1.7 Результаты операции поверки считать положительными, если значения абсолютной погрешности измерений атмосферного давления, во всех выбранных точках, находятся в пределах, указанных в Приложении А.

Таблица 4

| Задаваемое значение атмосферного давления, гПа | Исполнение измерителя |
|------------------------------------------------|-----------------------|
| 600,5                                          | 00, 03                |
| 600,3                                          | 01, 02, 04            |
| 725                                            | 00, 03                |
|                                                | 01, 02, 04            |
| 850                                            | 00, 03                |
|                                                | 01, 02, 04            |
| 975                                            | 00, 03                |
|                                                | 01, 02, 04            |
| 1099,5                                         | 00, 03                |
| 1099,7                                         | 01, 02, 04            |

10.2 Определение абсолютной погрешности измерения температуры

10.2.1 Определение абсолютной погрешности измерения температуры проводить при помощи эталонного термометра и камеры тепла, холода и влаги.

10.2.2 Подготовить к работе эталонный термометр, измеритель температуры многоканальный и камеру тепла, холода и влаги в соответствии с их ЭД.

10.2.3 Поместить измеритель совместно с эталонным термометром в камеру тепла, холода и влаги.

10.2.4 Установить в камере значения температуры в пяти точках, равномерно распределенных по диапазонам измерений, согласно таблице 5. Значения в крайних точках диапазонов задавать с учетом погрешности прибора, указанной для каждого из исполнений:

- крайняя нижняя точка: нижнее значение диапазона плюс погрешность;
- крайняя верхняя точка: верхнее значение диапазона минус погрешность.

Таблица 5

| Задаваемое значение температуры, °С | Исполнение измерителя |
|-------------------------------------|-----------------------|
| +59                                 | 00, 03                |
| +59,5                               | 01, 02, 04            |
| 30                                  | 00, 03                |
|                                     | 01, 02, 04            |
| 0                                   | 00, 03                |
|                                     | 01, 02, 04            |
| -20                                 | 00, 03                |
|                                     | 01, 02, 04            |
| -49                                 | 00, 03                |
| -49,5                               | 01, 02, 04            |

10.2.5 На каждом заданном значении фиксировать показания измерений температуры измерителя ( $t_{\text{изм}i}$ ) и эталонного термометра ( $t_{\text{эт}i}$ ).

10.2.6 Вычислить абсолютную погрешность измерений температуры воздуха измерителя  $\Delta t_i$ , °C, по формуле

$$\Delta t_i = t_{\text{изм}i} - t_{\text{эт}i} \quad (2)$$

10.2.7 Результаты операции поверки считать положительными, если значения абсолютной погрешности измерений температуры, во всех выбранных точках, находятся в пределах, указанных в Приложении А.

10.3 Определение абсолютной погрешности измерения относительной влажности воздуха

10.3.1 Определение абсолютной погрешности измерения относительной влажности воздуха проводить при помощи эталонного гигрометра и камеры тепла, холода и влаги.

10.3.2 Подготовить к работе эталонный гигрометр и камеру тепла, холода и влаги в соответствии с их ЭД.

10.3.3 Поместить измеритель совместно с эталонным гигрометром в камеру тепла холода и влаги.

10.3.4 Установить в камере температуру 20°C. Значения относительной влажности воздуха установить в пяти точках; равномерно распределенных по диапазону измерений, согласно таблице 6. Значения в крайних точках диапазона задавать с учетом погрешности прибора, указанной для каждого из исполнений:

- крайняя нижняя точка: нижнее значение диапазона плюс погрешность;
- крайняя верхняя точка: верхнее значение диапазона минус погрешность.

10.3.5 На каждом заданном значении фиксировать показания измерений относительной влажности воздуха измерителем ( $\varphi_{\text{изм}i}$ ) и эталонного гигрометра ( $\varphi_{\text{эт}i}$ ).

10.3.6 Вычислить абсолютную погрешность измерений относительной влажности воздуха измерителя  $\Delta \varphi_i$ , %, по формуле

$$\Delta \varphi_i = \varphi_{\text{изм}i} - \varphi_{\text{эт}i} \quad (3)$$

Таблица 6

| Задаваемое значение относительной влажности воздуха, % | Исполнение измерителя |
|--------------------------------------------------------|-----------------------|
| 20                                                     | 00, 03                |
| 15                                                     | 01, 02, 04            |
| 30                                                     | 00, 03                |
|                                                        | 01, 02, 04            |
| 50                                                     | 00, 03                |
|                                                        | 01, 02, 04            |
| 75                                                     | 00, 03                |
|                                                        | 01, 02, 04            |
| 88                                                     | 00, 03                |
| 93                                                     | 01, 02, 04            |

10.3.7 Результаты операции поверки считать положительными, если значения абсолютной погрешности измерений относительной влажности воздуха, во всех выбранных точках, находятся в пределах, указанных в Приложении А.

10.4 Определение абсолютной и относительной погрешностей измерения скорости воздушного потока

10.4.1 Определение абсолютной и относительной погрешностей измерения скорости воздушного потока проводить в следующем порядке:

10.4.1.1 Подготовить к работе установку аэродинамическую измерительную ЭМС 0,05/60-240 в соответствии с ЭД.

10.4.1.2 Поместить в рабочую зону рабочего эталона (установка аэродинамическая измерительная) модуль анемометра, подключить к измерителю.

10.4.1.3 Задать в аэродинамической измерительной установке значения скорости воздушного потока в пяти точках, равномерно распределенных по диапазону измерений, согласно таблице 7. Значения в крайних точках диапазонов задавать с учетом погрешности СИ, указанной для каждого из исполнений:

- крайняя нижняя точка: нижнее значение диапазона плюс погрешность;
- крайняя верхняя точка: верхнее значение диапазона минус погрешность.

Таблица 7

| Задаваемое значение скорости воздушного потока, м/с | Исполнение измерителя |
|-----------------------------------------------------|-----------------------|
| 1,5                                                 | 00, 01                |
| 0,8                                                 | 02                    |
| 3,9                                                 | 02                    |
| 4,0                                                 | 02                    |
| 5,0                                                 | 00, 01                |
| 15                                                  | 00, 01                |
|                                                     | 02                    |
| 30                                                  | 00, 01                |
|                                                     | 02                    |
| 45                                                  | 00, 01                |
|                                                     | 02                    |
| 54                                                  | 00, 01                |
| 57                                                  | 02                    |

10.4.1.4 На каждом заданном значении фиксировать показания измерений скорости воздушного потока измерителя ( $V_{\text{изм}i}$ ) и значение эталонной установки аэродинамической измерительной ( $V_{\text{эт}i}$ ).

10.4.1.5 Вычислить абсолютную погрешность измерений скорости воздушного потока измерителя  $\Delta V_i$ , м/с, по формуле

$$\Delta V_i = V_{\text{изм}i} - V_{\text{эт}i}, \quad (4)$$

10.4.1.6 Вычислить относительную погрешность измерений скорости воздушного потока измерителя  $\delta V_i$ , %, по формуле

$$\delta V_i = ((V_{\text{изм}i} - V_{\text{эт}i}) / V_{\text{эт}i}) \cdot 100 \quad (5)$$

10.4.1.7 Результаты операции поверки считать положительными, если значения абсолютной и относительной погрешностей измерений скорости воздушного потока, во всех выбранных точках, находятся в пределах, указанных в Приложении А.

10.5 Определение абсолютной погрешностей измерения направления воздушного потока проводить в следующем порядке:

10.5.1 Модуль анемометра, подключенный к измерителю, установить в аэродинамическую трубу, чтобы риска 0 на лимбе совпадала с направлением флюгера модуля анемометра.

10.5.2 На аэродинамической трубе задать значение скорости воздушного потока равное 5 м/с, при заданной скорости воздушного потока последовательно задавать координатным столом (лимбом) значение 0°, 90°, 180°, 270°, 360°.

10.5.3 На каждом заданном значении фиксировать показания измерителя ( $h_{\text{изм}i}$ ) и значение эталонные, заданные лимбом ( $h_{\text{эт}i}$ ).

10.5.4 Вычислить абсолютную погрешность измерений направления воздушного потока измерителя  $\Delta H_i$ , градус, по формуле

$$\Delta H_i = H_{\text{изм}i} - H_{\text{эт}i} \quad (6)$$

10.5.5 Результаты операции поверки считать положительными, если значения абсолютных погрешностей измерений направления воздушного потока, во всех выбранных точках, находятся в пределах, указанных в Приложении А.

10.6 Подтверждение соответствия средства измерений метрологическим требованиям

10.6.1 Средство измерений подтверждает соответствие метрологическим требованиям, установленным при утверждении типа, если полученные по результатам поверки погрешности (рассчитанные по формулам 1 – 6) не превышают указанных в Приложении А, в противном случае – измеритель бракуется.

## 11 Оформление результатов поверки

11.1 Сведения о результате и объёме поверки средств измерений в целях подтверждения поверки должны быть переданы в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений.

11.2 При положительных результатах поверки средство измерений признается пригодным к применению.

11.3 Выдача свидетельства о поверке средства измерений осуществляется в соответствии с действующим законодательством.

11.4 Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено. Пломбирование средства измерений не производится.

11.5 При отрицательных результатах поверки, средство измерений признается непригодным к применению.

11.6 Выдача извещения о непригодности к применению средства измерений с указанием основных причин непригодности осуществляется в соответствии с действующим законодательством.

Разработчик  
Ведущий инженер по метрологии ЛОЕИ  
ООО «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»



Н.М. Юстус

## Приложение А

Таблица А1 – Метрологические характеристики

| Наименование характеристики                                                                                                                                                                        | Значение                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Диапазон измерений температуры, °С                                                                                                                                                                 | от -50 до +60                             |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °С<br>- Исполнения 00, 03<br>- Исполнения 01, 02, 04                                                                             | $\pm 1$<br>$\pm 0,5$                      |
| Диапазон измерений относительной влажности, %                                                                                                                                                      | от 10 до 98                               |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений относительной влажности, %<br>- Исполнения 00, 03<br>- Исполнения 01, 02, 04                                                                  | $\pm 10$<br>$\pm 5$                       |
| Диапазон измерений атмосферного давления, гПа                                                                                                                                                      | от 600 до 1100                            |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений атмосферного давления, гПа<br>- Исполнения 00, 03<br>- Исполнения 01, 02, 04                                                                  | $\pm 0,5$<br>$\pm 0,3$                    |
| Диапазон измерений скорости воздушного потока <sup>1)</sup> , м/с<br>- Исполнения 00, 01<br>- Исполнение 02                                                                                        | от 1 до 60<br>от 0,5 до 60                |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений скорости воздушного потока, м/с:<br>- Исполнения 00, 01 (в диапазоне от 1 до 5 м/с включ.)<br>- Исполнение 02 (в диапазоне от 0,5 до 4,0 м/с) | $\pm 0,5$<br>$\pm (0,3 + 0,05 \cdot v)^2$ |
| Пределы допускаемой относительной погрешности измерений скорости воздушного потока в диапазоне св.5 до 60 м/с, %:<br>- Исполнения 00, 01                                                           | $\pm 10$                                  |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений скорости воздушного потока (в диапазоне от 4 включ. до 60 м/с), м/с:<br>- Исполнение 02                                                       | $\pm 0,05 \cdot v^2$                      |
| Диапазон измерений направления воздушного потока <sup>1)</sup>                                                                                                                                     | от 0° до 360°                             |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений направления ветра                                                                                                                             | $\pm 3^\circ$                             |
| Примечания:<br><sup>1)</sup> параметры определяются исключительно с применением модуля анемометра<br><sup>2)</sup> где $v$ – измеренная скорость воздушного потока, м/с                            |                                           |

**Приложение Б**  
(рекомендуемое)

**Локальная поверочная схема для  
измерителей метеопараметров МетеоНод**

