



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР ПРИКЛАДНОЙ МЕТРОЛОГИИ – РОСТЕСТ»
(ФБУ «НИЦ ПМ – РОСТЕСТ»)

СОГЛАСОВАНО

Заместитель генерального директора



А.Д. Меньшиков

» 05 2026 г.

Государственная система обеспечения единства измерений
ИЗМЕРИТЕЛИ ВЛАЖНОСТИ ДРЕВЕСИНЫ МЕГЕОН 20003

Методика поверки

РТ-МП-77-448-2026

г. Москва
2026 г.

1 Общие положения

1.1 Настоящая методика поверки распространяется на измерители влажности древесины МЕГЕОН 20003 (далее по тексту – измерители влажности) и устанавливает методы и средства их первичной и периодической поверок.

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

- единицы массовой доли воды в соответствии с государственной поверочной схемой, утвержденной приказом Росстандарта от 14.04.2026 № 732, подтверждающей прослеживаемость к государственному первичному эталону ГЭТ 173-2026;

- единицы температуры в соответствии с государственной поверочной схемой, утвержденной приказом Росстандарта от 29.01.2026 № 147, подтверждающей прослеживаемость к государственным первичным эталонам ГЭТ 35-2026 и ГЭТ 34-2020.

1.3 В настоящей методике поверки используются методы:

- прямых измерений при использовании стандартных образцов (СО) влажности пиломатериалов;
- непосредственного сличения с рабочим эталоном.

1.4 Допускается по заявлению владельца средства измерений или лица, представившего средство измерений в поверку, проведение периодической поверки отдельных измерительных каналов или для меньшего числа измеряемых величин с обязательным отражением в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений информации об объеме проведенной поверки.

2 Перечень операций поверки средства измерений

2.1 При проведении первичной и периодической поверки выполняют операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1 – Операции поверки

Наименование операции	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	8.1.1
Опробование (при подготовке к поверке и опробовании средства измерений)	Да	Да	8.2
Проверка программного обеспечения средства измерений	Да	Да	9
Определение метрологических характеристик средства измерений	Да	Да	10
Подтверждение соответствия средства измерений метрологическим требованиям	Да	Да	11

3 Требования к условиям проведения поверки

3.1 При проведении поверки должны соблюдаться следующие условия влияющих факторов:

- температура окружающего воздуха, °С
- относительная влажность воздуха, %

от плюс 15 до плюс 25
от 15 до 70

Примечание - При проведении поверки так же должны соблюдаться условия эксплуатации применяемых средств поверки, приведенные в их эксплуатационной документации

4 Требования к специалистам, осуществляющим поверку

4.1 К проведению поверки допускаются лица, имеющие необходимую квалификацию, прошедшие инструктаж по технике безопасности и ознакомленные с эксплуатационными документами на поверяемые измерители влажности и применяемые средства поверки.

4.2 Требования к количеству специалистов в целях обеспечения безопасности работ и возможности выполнения процедур поверки отсутствуют.

5 Метрологические и технические требования к средствам поверки

5.1 При проведении поверки применяют средства поверки, указанные в таблице 2.

Таблица 2 – Средства поверки

Операции поверки, требующие применение средств поверки	Метрологические и технические требования к средствам поверки, необходимые для проведения поверки	Перечень рекомендуемых средств поверки
п.8.1.1 Контроль условий поверки (при подготовке к поверке и опробовании средства измерений)	Средства измерений температуры окружающей среды в диапазоне измерений от плюс 15 °С до плюс 25 °С, с абсолютной погрешностью $\pm 0,5$ °С; Средства измерений относительной влажности окружающей среды в диапазоне измерений от 15 % до 70 %, с абсолютной погрешностью ± 3 %	Приборы комбинированные Testo 608-H1, Testo 608-H2, Testo 610, Testo 622, Testo 623, модификации Testo 622, рег. № 53505-13
п. 10 Определение метрологических характеристик средства измерений	Эталоны единицы массовой доли воды - измерительные установки, реализующие вакуумно-тепловой термогравиметрический метод, в диапазоне значений от 11 % до 18 %, соответствующие требованиям к эталонам 1-го разряда по ГПС, утвержденной приказом Росстандарта от 14.04.2026 № 732. Стандартные образцы пиломатериалов (береза и сосна) с аттестованными значениями влажности от 11 % до 18 %, соответствующие требованиям к эталонам 2-го разряда по ГПС, утвержденной приказом Росстандарта от 14.04.2026 № 732.	Установки измерительные эталонные 1-го разряда массовой доли влаги в твердых веществах и материалах ЭУВТ-1, рег.№ 47685-11 СО влажности пиломатериалов, ГСО 8837-2006

Продолжение таблицы 2

Операции поверки, требующие применение средств поверки	Метрологические и технические требования к средствам поверки, необходимые для проведения поверки	Перечень рекомендуемых средств поверки
п. 10 Определение метрологических характеристик средства измерений	Эталоны единицы температуры, соответствующие требованиям к эталонам не ниже 3 разряда по государственной поверочной схеме, утвержденной приказом Росстандарта от 29.01.2026 № 147, в диапазоне значений температуры от минус 10 °С до 50 °С	Термометр сопротивления платиновый вибропрочный эталонный ПТСВ-9-2, рег. № 65421-16
	Эталоны единицы электрического сопротивления, соответствующие требованиям к эталонам не ниже 4 разряда по государственной поверочной схеме, утвержденной приказом Росстандарта от 30.12.2019 № 3456	Измеритель температуры двухканальный прецизионный МИТ 2.05, рег. № 46432-11
	Средства воспроизведения температуры в диапазоне от -10 °С до +50 °С - камера климатическая, нестабильность поддержания температуры в течение 15 мин. $\pm 0,2$ °С	Камера климатическая WK 340/70
<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>		

6 Требования (условия) по обеспечению безопасности проведения поверки

6.1 При проведении поверки необходимо соблюдать:

- общие правила техники безопасности в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.003-91 «Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности»;
- указания по технике безопасности, приведенные в эксплуатационных документах на проверяемые измерители влажности и применяемые средства поверки.

7 Внешний осмотр средства измерений

7.1 При внешнем осмотре должно быть установлено:

- соответствие внешнего вида измерителя влажности и его маркировки описанию типа средства измерений;
- отсутствие повреждений (целостность корпуса и дисплея измерителя влажности, целостность первичного преобразователя), препятствующих применению измерителя влажности.

7.2 Измерители влажности, не отвечающие перечисленным выше требованиям, дальнейшей поверке не подлежат.

8 Подготовка к поверке и опробование средства измерений

8.1 Перед проведением поверки должны быть выполнены следующие подготовительные работы.

8.1.1 Провести контроль условий поверки: измерить температуру окружающего воздуха и относительную влажность воздуха средствами измерений, указанными в таблице 2. Результаты зафиксировать в протоколе поверки.

Результаты измерений температуры окружающего воздуха и относительной влажности воздуха должны находиться в пределах, указанных в п. 3.1. В противном случае поверку не проводят до приведения условий поверки в соответствие п. 3.1.

8.1.2 При применении установки вакуумно-тепловой подготовить образцы древесины (сосна и берёза) в соответствии с эксплуатационной документацией на установку.

8.1.3 Перед проведением поверки поверяемый измеритель влажности, применяемые эталоны и стандартные образцы должны быть выдержаны в помещении, в котором проводят поверку, не менее 1 ч.

8.2 Опробование

8.2.1 При опробовании измерителей влажности должно быть установлено:

- при включении индицируются показания температуры;
- отсутствуют сообщения об ошибках;
- органы управления измерителей влажности функционируют.

8.2.2 Результаты опробования считать положительными, если выполняются вышеперечисленные требования.

8.2.3 Если измеритель влажности не соответствует требованиям п. 8.2.2, результат опробования считать отрицательным, дальнейшая поверка не проводится.

9 Проверка программного обеспечения средства измерений

9.1 Номер версии встроенного программного обеспечения (ПО) отображается на дисплее измерителя влажности при его включении.

9.2 Сравнить полученные данные с номером версии ПО, установленным при проведении испытаний в целях утверждения типа и указанным в описании типа средства измерений.

9.3 Если номер версии ПО не соответствует данным, приведенным в описании типа средства измерений, то результат поверки признают отрицательным, и дальнейшая поверка прекращается.

10 Определение метрологических характеристик средства измерений

10.1 Определение абсолютной погрешности измерений влажности (массового отношения влаги) древесины (березы и сосны)

10.1.1 Определение абсолютной погрешности измерений влажности проводят с применением установки измерительной эталонной 1-го разряда массовой доли влаги в твердых веществах и материалах (далее – установка эталонная) или с применением стандартных образцов (далее – СО) пиломатериалов (ГСО 8837-2006). Допускается по заявлению владельца средства измерений или лица, представившего средство измерений в поверку, проведение периодической поверки для одной породы древесины с обязательным отражением в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений информации об объеме проведенной поверки.

10.1.2 Подготавливают СО в соответствии с паспортом или образцы древесины в соответствии с эксплуатационной документацией на установку. Выбирают по одному образцу березы и сосны с влажностью в диапазоне от 11 % до 18 %, при этом значения массовой доли влаги у образцов должны отличаться не менее чем на 2,5 %.

При проведении периодической поверки по одной из пород древесины проводят измерения на двух образцах древесины одной породы с значениями влажности в диапазоне от 11 % до 18 %, при этом значения массовой доли влаги у образцов должны отличаться не менее чем на 2,5 %.

10.1.3 При применении установки эталонной проводят измерения влажности (массового отношения влаги) подготовленных образцов в соответствии с эксплуатационной документацией на установку эталонную. Полученное значение влажности (массового отношения влаги) для каждого i -го образца ($W_{i\text{эт}}$), %, заносят в протокол.

10.1.4 Проводят не менее трех измерений поверяемым измерителем влажности (массового отношения влаги) каждого подготовленного образца (W_{ij}), %. Измерения проводят на режиме 4.

10.2 Определение абсолютной погрешности измерений температуры окружающей среды

10.2.1 Определение абсолютной погрешности измерений температуры окружающей среды проводят методом непосредственного сличения с эталонным термометром в камере климатической.

10.2.2 Определение абсолютной погрешности проводят при трех значениях температуры в точках (минус 8 ± 2) °C, (25 ± 2) °C, (48 ± 2) °C.

10.2.3 В рабочую часть камеры климатической помещают поверяемый измеритель влажности и эталонный термометр таким образом, чтобы их чувствительные элементы находились в непосредственной близости.

10.2.4 Отсчет показаний поверяемого измерителя влажности и эталонного термометра проводят после выдержки при заданном температурном режиме не менее 60 минут и стабилизации показаний эталонного термометра и поверяемого измерителя влажности. Время выдержки при заданном температурном режиме не менее 60 минут.

10.2.5 Фиксируют показания эталонного термометра ($T_{\text{эт}}$), °C, и поверяемого измерителя влажности ($T_{\text{изм.}}$), °C.

11 Подтверждение соответствия средства измерений метрологическим требованиям

11.1 По результатам измерений влажности (массового отношения влаги), полученным для каждого образца, рассчитать среднее арифметическое значение $W_{\text{иср}}$, %, по формуле

$$W_{\text{иср}} = \frac{\sum W_{ij}}{3}. \quad (1)$$

11.2 Рассчитать абсолютную погрешность измерений влажности (массового отношения влаги) Δ_{wi} , %, по формуле

$$\Delta_{wi} = W_{\text{иср}} - W_{i\text{эт}}, \quad (2)$$

где $W_{i\text{эт}}$ – действительное значение влажности (массового отношения влаги), %, указанное в паспорте СО или полученное при измерении на установке эталонной.

11.3 По результатам измерений температуры окружающей среды рассчитать абсолютную погрешность измерений температуры окружающей среды Δ_{Ti} , °C, по формуле

$$\Delta_{Ti} = T_{i\text{изм}} - T_{i\text{эт}}. \quad (3)$$

11.4 Результат операции поверки считать положительным, если полученные значения абсолютной погрешности измерений влажности (массового отношения влаги) и температуры окружающей среды соответствуют указанным в таблице А.1 Приложения А.

11.5 В случае несоответствия измерителя влажности критериям, изложенным в п.11.4, результат поверки измерителя влажности считать отрицательным.

12 Оформление результатов поверки

12.1 Результаты поверки средства измерений оформляются протоколом произвольной формы.

12.2 Сведения о результатах поверки средств измерений передаются в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений с указанием объема проведенной поверки.

12.3 Свидетельство о поверке или извещение о непригодности к применению средства измерений выдается по заявлению владельцев средства измерений или лиц, представивших его в поверку. Свидетельство о поверке или извещение о непригодности к применению средства измерений оформляются в соответствии с требованиями действующих правовых нормативных документов. Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

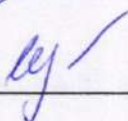
Начальник лаборатории № 448


_____ А.Г. Дубинчик

Инженер по метрологии II категории
лаборатории № 448


_____ А.С. Хусяинова

Инженер по метрологии II категории
лаборатории № 448


_____ Ю.А. Иванова

Приложение А
(обязательное)

Таблица А.1 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений влажности (массового отношения влаги) древесины, %	от 11 до 18
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений влажности (массового отношения влаги) древесины, %	± 3
Диапазон измерений температуры окружающей среды, °С	от - 10 до + 50
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры окружающей среды, °С	$\pm 1,5$