

Федеральное государственное унитарное предприятие
«Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»
ФГУП «ВНИИМ им.Д.И.Менделеева»

УТВЕРЖДАЮ
И.о. директора ФГУП «ВНИИМ
им.Д.И.Менделеева»



А.Н. Пронин

13 января 2020 г.

Государственная система обеспечения единства измерений

Белизномеры лабораторные БАРС

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

МП-242-2348-2020

Заместитель руководителя отдела
Государственных эталонов в области
физико-химических измерений
ФГУП «ВНИИМ им.Д.И.Менделеева»


А.В. Колобова

Ст. научный сотрудник
ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»


М.А. Мешалкин

Инженер
ФГУП «ВНИИМ им.Д.И.Менделеева»


А.С. Щаникова

г. Санкт-Петербург
2020 г.

Настоящая методика распространяется на белизномеры лабораторные БАРС, предназначенные для измерения индекса белизны (зонального коэффициента отражения) муки и устанавливает методы и средства их первичной поверки при вводе в эксплуатацию и после ремонта и периодической поверки в процессе эксплуатации.

1. ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

1.1. При проведении поверки должны быть выполнены следующие операции:

Таблица 1 – Операции поверки

N п/п	Наименование операций поверки	Номер пункта методики	Обязательность проведения	
			при первичной поверке	при периодической поверке
1.	Подготовка к поверке.	5.2	да	да
2.	Внешний осмотр.	6.1	да	да
3.	Опробование.	6.2	да	да
4.	Проверка соответствия ПО.	6.3	да	да
5.	Определение метрологических характеристик.	6.4	да	да

2. СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

2.1. При проведении поверки должны быть применены средства, указанные в таблице 2.

Таблица 2 – Основные средства поверки

№ п/п	Номер пункта МП	Наименование, тип, марка эталонного средства измерений или вспомогательного средства поверки.	ГОСТ, ТУ, или основные технические и (или) метрологические характеристики
1.	6.4.	Набор мер белизны НМБ. Модель НМБ-569	Регистрационный номер в ФИФ 52366-13; диапазон индекса белизны (W), % от 72 до 86; номинальные значения индекса белизны мер, %: Мера №1 – 83 ± 3 ; Мера №2 – 75 ± 3 .
2.	3	Прибор комбинированный Testo-622	Регистрационный номер в ФИФ 44744-10. Диапазон измерений отн. влажности от 10 до 98 %; абсол. погрешность $\pm 3,0$ %; Диапазон измерений температуры от -10 до +60 °С; абсл. погрешность $\pm 0,4$ °С. Диапазон измерения абсолютного давления от 300 гПа до 1200 гПа; абс. погрешность ± 5 гПа

- 2.2. Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.
- 2.3. Все средства измерений, указанные в таблице, должны быть поверены в установленном порядке и иметь действующие свидетельства о поверке.
- 2.4. Методикой поверки не предусмотрена возможность проведения поверки отдельных измерительных каналов и (или) отдельных автономных блоков из состава средства измерений для меньшего числа измеряемых величин или на меньшем числе поддиапазонов измерений.

3. УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ

Таблица 3 – Условия поверки

Температура окружающего воздуха, °С	от 18 до 28
Относительная влажность воздуха, %, не более	80
Атмосферное давление, кПа	от 84 до 106

4. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ПОВЕРИТЕЛЕЙ

4.1. Требования безопасности должны соответствовать рекомендациям, изложенным в руководстве по эксплуатации белизномера.

4.2. К проведению поверки допускаются лица, имеющие техническое образование, изучившие руководство по эксплуатации и методику поверки и имеющие навык работы с прибором.

4.3. Для получения данных, необходимых для поверки допускается участие в поверке оператора, обслуживающего белизномер (под контролем поверителя).

5. ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ

5.1. Перед проведением поверки должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

- 1) перед проведением поверки белизномеры следует прогреть не менее 5 минут;
- 2) поверяемые белизномеры должны быть подготовлены к работе в соответствии с РЭ на них.

6. ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

6.1. Внешний осмотр и опробование

6.1. При проведении внешнего осмотра должно быть установлено:

- отсутствие механических повреждений корпуса;
- соответствие маркировки белизномера его документации;
- исправность органов управления.

6.2. Опробование (самотестирование прибора) проводится в автоматическом режиме после включения питания и инициализации прибора. В случае успешного прохождения тестирования на дисплее появляется стартовое окно программы.

6.3. Проверка соответствия программного обеспечения.

6.3.1. Проверка соответствия программного обеспечения заключается в проверке номера версии.

6.3.1.1. Вывод на дисплей окна, в котором указана версия программного обеспечения, осуществляется автоматически после включения питания белизномера.

Окно с номером версии ПО приведено на рисунке 1.



Рисунок 1 – Окно с названием и номером версии ПО

6.3.1.2. Белизномер считается прошедшим поверку по п. 6.3, если номер версии 1.2.5 или выше.

6.4. Определение метрологических характеристик.

Метрологические характеристики белизномера определяются в режиме измерения индекса белизны мер. Для перехода в данный режим необходимо выключить прибор тумблером на задней панели, затем зажать кнопку \hookleftarrow на клавиатуре и включить прибор тумблером. Через 2 секунды или более кнопка \hookleftarrow отпускается. После включения прибора на дисплее отображается запрос на проведение измерения. Для продолжения необходимо нажать \hookleftarrow , при этом платформа прижима образца переместится в нижнее положение.

6.4.1. Определение абсолютной погрешности (ΔW).

6.4.2. Установить меру белизны №1 из набора НМБ-569 в правую часть держателя белизномера и измерить индекс белизны; переместить меру №1 в левую часть держателя и измерить индекс белизны.

6.4.3. Повторить действия, указанные в п. 6.4.2. для меры белизны №2

6.4.4. Определить абсолютную погрешность белизномера (δ_i) по формуле:

$$\delta_i = W_n - W_i \quad (1)$$

где: W_n - действительное значение индекса белизны, указанное в свидетельстве о поверке на меры белизны.

W_i – результат i -го измерения, полученный на приборе.

6.4.5. Операции по 6.4.2 - 6.4.4 повторить.

6.4.6. Белизномер считается выдержавшим поверку по п.6.4, если ни одно из полученных значений абсолютной погрешности не превышает $\pm 1,0\%$.

ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

7.1. Данные, полученные при поверке, оформляются в форме протокола в соответствии с требованиями, установленными в организации, проводящей поверку.

7.2. Белизномер, удовлетворяющий требованиям настоящей Методики, признается годным. Положительные результаты оформляются свидетельством о его поверке по установленной форме.

7.3. На белизномер, признанный непригодным к эксплуатации, выписывается извещение о непригодности с указанием причин.

7.4. Знак поверки наносится на боковую панель белизномера и (или) на свидетельство о поверке.