

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по инновациям
ФГУП «ВНИИОФИ»



М.П.

« 29 » января 2019 г.



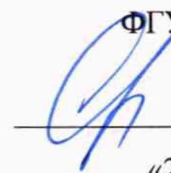
Государственная система обеспечения единства измерений

Белизномеры лабораторные «БЛИК-РЗ»

Методика поверки

МП 011.М4-19

Главный метролог
ФГУП «ВНИИОФИ»



С.Н. Негода

«29» января 2019 г.

г. Москва

2019 г.

1 Введение

Настоящая методика распространяется на белизомер лабораторный «БЛИК-РЗ» (далее – белизомер), предназначенный для измерений индекса белизны (зонального коэффициента отражения) муки и определения ее белизны при последующей статистической обработке результатов измерений, проводимых в автоматическом режиме и устанавливает порядок, методы и средства проведения первичной и периодической поверок.

Интервал между поверками 1 год.

2 Операции поверки

2.1 При проведении первичной и периодической поверок должны быть выполнены операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1 – Операции поверки

№ п/п.	Наименование операции	Номер пункта НД по поверке	Обязательность выполнения операции при	
			первичной поверке	периодической поверке
1	Внешний осмотр	8.1	Да	Да
2	Опробование	8.2	Да	Да
3	Определение метрологических характеристик	8.3		
4	Определение диапазона измерений индекса белизны (зонального коэффициента отражения)	8.3.1	Да	Нет
5	Определение пределов допускаемой абсолютной погрешности измерений индекса белизны	8.3.2	Да	Да

2.2 При получении отрицательных результатов при проведении хотя бы одной операции поверка прекращается.

2.3 Поверку средств измерений осуществляют аккредитованные в установленном порядке в области обеспечения единства измерений юридические лица и индивидуальные предприниматели.

3 Средства поверки

3.1 При проведении первичной и периодических поверках применяются средства поверки, указанные в таблице 2.

Таблица 2 – Средства поверки

Номер пункта методики	Наименование и тип основного или вспомогательного средства поверки; обозначение НД, регламентирующего метрологические и основные технические характеристики средства поверки	Основные технические и (или) метрологические характеристики
8.2	Рабочий эталон (Наборы мер белизны) по ГПС «Государственная поверочная схема для средств измерений координат цвета и координат цветности, белизны, блеска» (утверждена Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 ноября 2018 г. № 2516)	<p>Диапазон измерений индекса белизны от 45,0 до 90,0 % (при первичной поверке) от 55,0 до 84,0 (при периодической поверке)</p> <p>Абсолютная погрешность измерения индекса белизны $\Delta_w = 0,5 \%$</p>

3.2 Средства поверки, указанные в таблице 2, должны быть поверены, эталоны должны быть аттестованы в установленном порядке.

3.3 Допускается также применение других средств, не приведенных в таблице 2, но обеспечивающих определение (контроль) метрологических характеристик белизномера с требуемой точностью.

4 Требования к квалификации поверителей

К проведению поверки допускаются лица, изучившие настоящую методику и руководство по эксплуатации белизномеров и средств поверки, имеющие квалификационную группу не ниже III в соответствии с правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок, указанными в приложении к приказу Министерства труда и социальной защиты РФ от 24.07.13 № 328Н, прошедшие полный инструктаж по технике безопасности и прошедшие обучение на право проведения поверки по требуемым видам измерений.

5 Требования безопасности

5.1 При проведении поверки следует соблюдать требования, установленные ГОСТ Р 12.1.019-2009, ГОСТ 12.2.007.0-75, правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок, указанными в приложении к приказу Министерства труда и социальной защиты РФ от 24.07.13 № 328Н. Оборудование, применяемое при поверке, должно соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.003-91. Воздух рабочей зоны должен соответствовать ГОСТ 12.1.005-88 при температуре помещения, соответствующей условиям испытаний для легких физических работ.

5.2 Белизномеры должны устанавливаться в закрытых взрыво- и пожаробезопасных лабораторных помещениях, оборудованных вытяжной. Помещение, в котором проводится поверка, должно соответствовать требованиям пожарной безопасности по ГОСТ 12.1.004-91 и иметь средства пожаротушения по ГОСТ 12.4.009-83.

5.3 При выполнении поверки должны соблюдаться требования Руководства по эксплуатации белизномеров.

5.4 Белизномеры не оказывают опасных воздействий на окружающую среду и не требуют специальных мер по защите окружающей среды.

6 Условия поверки

6.1 При проведении поверки должны быть соблюдены следующие условия:

- температура окружающей среды, °С от +15 до +25
- относительная влажность воздуха, %, не более 80.

6.2 Помещение, где проводится поверка, должно быть чистым и сухим. В помещение не должно быть кислотных, щелочных и других газов, способных вызвать значительную коррозию металлов, а также газообразных органических растворителей (бензина и разбавителя), способных вызвать коррозию краски.

7 Подготовка к поверке

7.1 Перед началом работы с белизномерами необходимо внимательно изучить руководство по эксплуатации.

7.2 Проверить наличие средств поверки по таблице 2, укомплектованность их документацией и необходимыми элементами соединений.

7.3 Проверить наличие свидетельств о поверке на средства поверки.

8 Проведение поверки

8.1 Внешний осмотр

8.1.1 При внешнем осмотре должно быть установлено:

- соответствие комплектности и маркировки белизномеров руководству по эксплуатации;
- отсутствие механических повреждений, влияющих на работу белизномеров.

8.1.2 Белизномеры считаются прошедшими операцию поверки, если комплектность и маркировка соответствуют приведенным в их руководстве по эксплуатации, корпус, внешние элементы, органы управления и индикации не повреждены, отсутствуют механические повреждения и ослабления элементов конструкции.

8.2 Опробование

8.2.1 Подключить вилку сетевого кабеля к сетевой трехконтактной розетке с номинальным напряжением 220 В и заземлением.

8.2.2 Тумблер «СЕТЬ», расположенный на задней панели белизномера, должен находиться в выключенном положении.

8.2.3 Белизномеры проходят внутренние тесты. После успешного прохождения внутренних тестов, на индикаторе появится сообщение «P000...P999», соответствующее заводскому номеру белизномера и сигнализирующее о готовности белизномера к работе. Выключить тумблер «СЕТЬ».

8.2.4 Белизномеры считаются прошедшими операцию поверки, если внутренние тесты прошли успешно, на индикаторе появилось сообщение «P000...P999».

8.3 Определение метрологических характеристик

8.3.1 Определение диапазона измерений индекса белизны (зонального коэффициента отражения)

8.3.1.1 Установить кювету из комплекта белизномера на место фотоэлектрического блока и закрыть крышкой (см. рисунок 1).

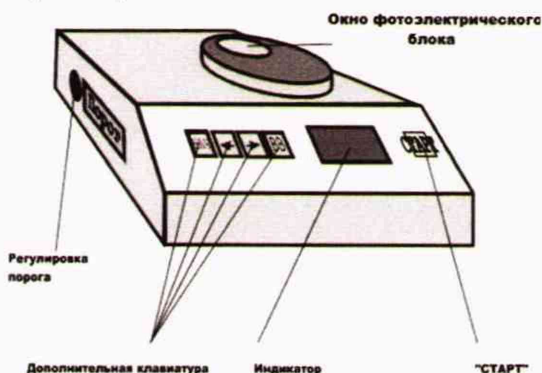


Рисунок 1 – Внешний вид белизномеров

8.3.1.2 Включить тумблер «СЕТЬ» и в течение трех секунд после этого нажать кнопку «СТАРТ». После чего в течение пяти секунд на индикаторе появится сообщение «П000» и кювета начнет вращение.

8.3.1.3 После появления на индикаторе символов «0000» открыть крышку и поместить меру №1 из набора мер спектрального коэффициента отражения и координат цветности из состава рабочего эталона над окном фотометрического блока (горит зеленым цветом) при первичной поверке. Нажать кнопку «СТАРТ» и снять 5 показаний индекса белизны меры №1.

8.3.1.4 Повторить пункт 8.3.1.3 для мер №№ 4, 8 из набора.

8.3.1.5 При проведении периодической поверки провести измерения индекса белизны по п.п. 8.3.1.1-8.3.1.3 для всех мер из набора мер белизны по ГПС «Государственная поверочная схема для средств измерений координат цвета и координат цветности, белизны, блеска» (утверждена Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 ноября 2018 г. № 2516).

8.3.1.6 Белизномеры считаются прошедшими операцию поверки, если диапазон измерений индекса белизны соответствует значениям от 45 до 90 %.

8.3.2 Определение пределов допускаемой абсолютной погрешности измерений индекса белизны

8.3.2.1 Обработку результатов наблюдений и определение пределов абсолютной погрешности измерения индекса белизны проводят в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.736-2011 при доверительной вероятности 0,95 и числе измерений $n = 5$.

За результат измерения индекса белизны W_i , %, принимают среднее арифметическое \bar{W}_i , %, пяти результатов наблюдений для i -й меры.

8.3.2.2 Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений индекса белизны вычисляют по формуле (1):

$$\Delta = |\Delta_W + \Theta|, \quad (1)$$

где Δ_W – абсолютная погрешность измерений индекса белизны мер, взятая из свидетельства о поверке набора мер из состава рабочего эталона, %;

θ – абсолютная погрешность, вносимая прибором, %, которая рассчитывается по формуле (2).

$$\theta = |\bar{W}_i - W_{i3}|, \quad (2)$$

где \bar{W}_i – среднее измеренное значение индекса белизны i -й меры, %;

W_{i3} - эталонное значение индекса белизны i -й меры, из свидетельства о поверке, %.

8.3.2.3 Белизномеры считаются прошедшими операцию поверки, если значение абсолютной погрешности измерения индекса белизны не превышает ± 1 %.

9 Оформление результатов поверки

9.1 Результаты измерений при поверке заносят в протокол (форма протокола приведена в приложении А настоящей методики поверки).

9.2 При положительных результатах поверки, белизномеры признаются годными. На них выдаётся свидетельство о поверке установленной формы с указанием полученных в п. 8.4 фактических значений метрологических характеристик белизномеров и наносят знак поверки (место нанесения указано в описании типа) согласно Приказу Министерства промышленности и торговли Российской Федерации №1815 от 02.07.2015 «Об утверждении Порядка проведения поверки средств измерений, требования к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке», и белизномеры допускают к эксплуатации.

9.3 Белизномеры, прошедший поверку с отрицательным результатом, признается непригодным, не допускаются к применению и на них выдается извещение о непригодности с указанием причин. Свидетельство о предыдущей поверке и знак поверки аннулируют и выписывают «Извещение о непригодности» с указанием причин в соответствии с требованиями Приказа Министерства промышленности и торговли Российской Федерации №1815 от 02.07.2015.

Начальник отделения ФГУП «ВНИИОФИ»



В.Р. Гаврилов

Ведущий специалист ФГУП «ВНИИОФИ»



Т.Б. Горшкова

ПРИЛОЖЕНИЕ «А»

(Обязательное)

К методике поверки МП 011.М4-19
«ГСИ. Белизномеры лабораторные «БЛИК-Р3». Методика поверки»

ПРОТОКОЛ

первичной / периодической поверки

от «_____» _____ 201__ года

Средство измерений: Белизномеры лабораторные «БЛИК-Р3»

(Наименование СИ, тип (если в состав СИ входит несколько автономных блоков)

то приводят их перечень (наименования) и типы с разделением знаком «косая дробь» /)

Зав. № _____

Принадлежащее _____

Поверено в соответствии с методикой поверки № МП 011.М4-19 «ГСИ. Белизномеры лабораторные «БЛИК-Р3». Методика поверки», утвержденной ФГУП «ВНИИОФИ» 29 января 2019 г.

(Наименование документа на поверку, кем утвержден (согласован), дата)

С применением эталонов _____

(наименование, заводской номер, разряд, класс точности или погрешность)

При следующих значениях влияющих факторов:

(приводят перечень и значения влияющих факторов, нормированных в методике поверки)

- температура окружающего воздуха, °С
- относительная влажность воздуха, %, не более
- атмосферное давление, мм рт.ст.

Внешний осмотр _____

Опробование _____

Получены результаты поверки метрологических характеристик:

Характеристика	Результат	Требования методики поверки
Диапазон измерения индекса белизны, %		от 45 до 90
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений индекса белизны, %		±1

Рекомендации _____

Средство измерений признать пригодным (или непригодным) для применения

Исполнители: _____

подписи, ФИО, должность