

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
ФГБУ «ВНИИОФИ»



Е.А. Гаврилова

«29» мая 2026 г.

«ГСИ. Белизномеры лабораторные «БЛИК-РЗ». Методика поверки»

МП 012.М4-26

Главный метролог
ФГБУ «ВНИИОФИ»

С.Н. Негода

«29» мая 2026 г.

г. Москва
2026 г.

1 Общие положения

1.1 Настоящая методика поверки распространяется на белизнометры лабораторные «БЛИК-РЗ» (далее – белизнометры), предназначенные для измерений индекса белизны (зонального коэффициента отражения) муки, определения ее белизны и оперативного контроля сортности по белизне в процессе производства на предприятиях мукомольной промышленности и входного контроля качества муки на хлебопекарных предприятиях, и устанавливает методы и средства проведения их первичной и периодической поверок.

1.2 По итогам проведения поверки должна обеспечиваться прослеживаемость к ГЭТ 81-2023 «Государственный первичный эталон единиц координат цвета, координат цветности и светового коэффициента пропускания» в соответствии с государственной поверочной схемой, утвержденной Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 07.08.2023 № 1556 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений координат цвета, координат цветности, коэффициента светопропускания, белизны, блеска, коррелированной цветовой температуры, индекса цветопередачи, интегральной (зональной) оптической плотности, светового коэффициента пропускания и метеорологической оптической дальности».

1.3 Поверка белизнометров выполняется методом прямых измерений.

1.4 Метрологические характеристики белизнометров указаны в таблице 1.

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений белизны (зонального коэффициента отражения) W	от 55,0 до 95,0
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений белизны ΔW	$\pm 1,0$

2 Перечень операций поверки средства измерений

2.1 При проведении первичной и периодической поверок белизнометров должны быть выполнены операции, указанные в таблице 2.

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

Таблица 2 – Операции поверки

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
Подготовка к поверке и опробование средства измерений	Да	Да	8
Определение метрологических характеристик средства измерений и подтверждение соответствия средства измерений метрологическим требованиям	Да	Да	9
Проверка диапазона измерений, определение абсолютной погрешности измерений белизны	Да	Да	9.1

3 Требования к условиям проведения поверки

3.1 При проведении поверки должны соблюдаться следующие условия:

- температура окружающей среды, °C от плюс 15 до плюс 25;
- относительная влажность воздуха, %, не более 70;
- атмосферное давление, кПа от 84 до 106.

4 Требования к специалистам, осуществляющим поверку

4.1 К проведению поверки допускаются лица:

- изучившие настоящую методику и руководства по эксплуатации (далее - РЭ) белизномеров и средств поверки;

- ознакомившиеся с правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок, указанными в приложении к приказу Министерства труда и социальной защиты РФ № 903н от 15.12.2020;

- прошедшие полный инструктаж по технике безопасности;

- прошедшие обучение на право проведения поверки по требуемым видам измерений.

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

5 Метрологические и технические требования к средствам поверки

5.1 При проведении первичной и периодических поверок должны применяться средства поверки, указанные в таблице 3.

Таблица 3 – Средства поверки белизномеров

Операции поверки, требующие применение средств поверки	Метрологические и технические требования к средствам поверки, необходимые для проведения поверки	Перечень рекомендуемых средств поверки
п. 8 Подготовка к поверке и опробование средства измерений	Средства измерений температуры окружающей среды в диапазоне от +15 °C до + 25 °C с абсолютной погрешностью $\pm 0,4$ °C; Средства измерений относительной влажности воздуха в диапазоне от 10 % до 70 % с абсолютной погрешностью ± 3 %; Средства измерений атмосферного давления в диапазоне от 84 до 106 кПа с абсолютной погрешностью $\pm 0,3$ кПа	Прибор комбинированный Testo 622, рег. № 53505-13
п. 9.1 Проверка диапазона измерений, определение абсолютной погрешности измерений белизны	Эталоны белизны не ниже уровня рабочего эталона по государственной поверочной схеме, утвержденной Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 07.08.2023 № 1556, в диапазоне измерений белизны W от 55,0 до 95,0 Пределы допускаемых абсолютных погрешностей измерений белизны Δ_w от 0,2 до 0,5 (далее — эталон белизны)	Государственный рабочий эталон единицы белизны в диапазоне значений от 45,0 до 95,0 рег. № 3.1.ZZA.0147.2026

5.2 Допускается использовать при поверке другие утвержденные и аттестованные эталоны единиц величин, средства измерений утвержденного типа и поверенные, удовлетворяющие метрологическим требованиям, указанным в таблице 3.

5.3 Средства поверки, указанные в таблице 3, должны быть аттестованы (поверены) в установленном порядке.

6 Требования (условия) по обеспечению безопасности проведения поверки

6.1 При проведении поверки следует соблюдать требования, установленные правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок, указанными в приложении к приказу Министерства труда и социальной защиты РФ от 15.12.2020 № 903н. 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.

6.2 При выполнении поверки должны соблюдаться требования РЭ белизномеров.

6.3 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.

7 Внешний осмотр средства измерений

7.1 Проверку проводят визуально. Проверяют соответствие белизномеров следующим требованиям:

- соответствие комплектности белизномеров комплектности в описании типа;
- соответствие внешнего вида, расположения надписей и обозначений в соответствии с описанием типа;
- отсутствие механических повреждений на наружных поверхностях белизномеров, влияющих на их работоспособность; чистоту гнезд, разъемов;
- чистоту кюветы, включая отсутствие потожировых загрязнений, а также отсутствие механических повреждений, сколов, трещин, царапин.

7.2 белизномеры считаются прошедшими операцию поверки с положительным результатом, если:

- комплектность белизномеров соответствует комплектности описания типа;
- внешний вид, расположение надписей и обозначений соответствует описанию типа;
- наружные поверхности белизномеров не повреждены, отсутствуют загрязнения разъемов;
- кювета чистая, без механических повреждений, сколов, трещин, царапин.

8 Подготовка к поверке и опробование средства измерений

8.1 Перед началом работы с белизномерами необходимо внимательно изучить РЭ, а также ознакомиться с правилами подключения белизномеров.

8.2 Выдержать белизномеры в условиях, указанных в п. 3.1 настоящей методики поверки, не менее 3 часов.

8.3 Подключить белизномеры к сети переменного тока.

8.4 Включить белизномер, нажав на белизномере кнопку «ВКЛ» на задней поверхности белизномера, и не позднее 3-х секунд после этого нажать кнопку "СТАРТ" на панели управления белизномером.

8.5 Не позднее 5-ти секунд на индикаторах появится сообщение /П000/ и кювета начнёт вращение.

8.6 После появления на индикаторах /0000/ белизномер готов к работе.

8.7 Белизномеры считаются прошедшими операцию поверки с положительным результатом, если белизномеры включились без сообщений об ошибках.

9 Определение метрологических характеристик средства измерений и подтверждение соответствия средства измерений метрологическим требованиям

9.1 Проверка диапазона измерений, определение абсолютной погрешности измерений белизны.

9.1.1 Для проверки диапазона измерений и определения абсолютной погрешности измерений белизны выполняют прямые измерения белизны мер из состава эталона белизны.

9.1.2. Открыть светозащитный экран и установить меру из состава эталона белизны над окном фотоэлектрического узла. Закрыть светозащитный экран.

9.1.3 Нажать кнопку «СТАРТ». На индикаторе отобразится значение белизны. Занести полученное значение в протокол измерений.

9.1.4 Повторить п. 9.1.3 ещё 4 раза, чтобы общее количество измерений составляло 5.

9.1.5 Повторить пп. 9.1.2 — 9.1.4 для остальных мер из состава эталона белизны.

9.1.6 Рассчитать среднее арифметическое измерений белизны для каждой эталонной меры по формуле (1):

$$\bar{W}_k = \frac{1}{5} \sum_{i=1}^5 W_{ki}, \quad (1)$$

где W_{ki} – белизна, измеренная белизномером;

i – номер измерения;

k – номер меры.

9.1.7 Значения абсолютной погрешности измерений белизны для каждой измеренной эталонной меры определяются по формуле (2):

$$\Delta_W = \bar{W}_k - W_{kэ}, \quad (2)$$

где $W_{kэ}$ – действительные значения белизны k -й эталонной меры, взятые из протокола поверки, либо из свидетельства об аттестации эталона белизны.

9.1.8 Белизномеры считаются прошедшими операцию поверки с положительным результатом, если диапазон измерений белизны составляет от 55,0 до 95,0; значения абсолютной погрешности измерений белизны не превышают $\pm 1,0$.

10 Оформление результатов поверки

10.1 Результаты поверки заносятся в протокол (форма протокола приведена в приложении А настоящей методики поверки).

10.2 Сведения о результатах поверки (как положительные, так и отрицательные) передаются в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений.

10.3 По заявлению владельца средства измерений или лица, представившего его на поверку, с учетом требований методики поверки аккредитованное на поверку лицо, проводившее поверку, в случае положительных результатов поверки (подтверждено соответствие средства измерений метрологическим требованиям) выдает свидетельство о поверке, оформленное в соответствии с требованиями к содержанию свидетельства о поверке, утвержденными приказом Минпромторга России от 31.07.2020 № 2510. Нанесение знака поверки на белизномеры не предусмотрено.

10.4 По заявлению владельца средства измерений или лица, представившего его на поверку, с учетом требований методики поверки аккредитованное на поверку лицо, проводившее поверку, в случае отрицательных результатов поверки (не подтверждено соответствие средства измерений метрологическим требованиям) выдает извещение о непригодности к применению средства измерений.

Начальник отделения М-4 ФГБУ «ВНИИОФИ»



В.Р. Гаврилов

Инженер 1 категории ФГБУ «ВНИИОФИ»



О.В. Позднякова

Инженер 1 категории ФГБУ «ВНИИОФИ»



С.С. Широков

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(Рекомендуемое)
к Методике поверки МП 012.М4-26

«ГСИ. Белизномеры лабораторные «БЛИК-Р3». Методика поверки»

ПРОТОКОЛ
первичной (периодической) поверки
от «_____» _____ 20__ г.

Средство измерений: Белизномер лабораторный «БЛИК-Р3»
наименование средства измерений, тип

Заводской номер, год выпуска _____
заводской номер средства измерений, год выпуска средства измерений

Принадлежащее _____
наименование юридического лица, ИНН

Поверено в соответствии с методикой поверки МП 012.М4-26 «ГСИ. Белизномеры лабораторные «БЛИК-Р3». Методика поверки», согласованной ФГБУ «ВНИИОФИ» «29» мая 2026 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

- температура окружающего воздуха, °C _____
- относительная влажность воздуха, % _____

Место проведения поверки: _____

Проведение поверки:

1. Внешний осмотр: _____
2. Опробование: _____

3. Определение метрологических характеристик

3.1 Полученные результаты определения метрологических характеристик:

Таблица А.1 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений белизны (зонального коэффициента отражения) W	от 55,0 до 95,0
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений белизны Δ_w	$\pm 1,0$

Таблица А.2 - Результаты измерений белизны

Номер меры	Эталонные значения, W_s	Измеренные значения, W	Среднее арифметическое значение измерений, $\bar{W}$	Абсолютная погрешность, Δ_w

Заключение по результатам поверки

средство измерений признать пригодным (или непригодным) к применению

Исполнители:

должность

подпись

фамилия, инициалы