

**УРАЛЬСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ МЕТРОЛОГИИ –
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИТАРНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
«ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ МЕТРОЛОГИИ
ИМ.Д.И.МЕНДЕЛЕЕВА»**

(УНИИМ – филиал ФГУП «ВНИИМ им.Д.И.Менделеева»)

СОГЛАСОВАНО

Директор УНИИМ – филиал

ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»



Е.П. Соби́на

2021 г.

ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы неавтоматического действия Big-Bag

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

МП 98-241-2021

**Екатеринбург
2021**

ПРЕДИСЛОВИЕ

- 1 РАЗРАБОТАНА** УНИИМ – филиалом ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»
- 2 ИСПОЛНИТЕЛЬ** Медведевских М.Ю.
- 3 СОГЛАСОВАНА** директором УНИИМ – филиала ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»
в ноябре 2021 г.

Дата введения в действие ноябрь 2021 г.

1 Общие положения

1.1 Настоящая методика поверки распространяется на весы неавтоматического действия Big-Bag (далее – весы), изготовленные фирмой «Premier Tech Chronos B.V.», Нидерланды, и устанавливает методы и средства первичной и периодической поверок. Поверка весов должна производиться в соответствии с требованиями настоящей методики.

1.2 При проведении поверки должна обеспечиваться прослеживаемость весов к государственному первичному эталону единицы массы ГЭТ 3-2020 согласно первой части государственной поверочной схемы, утвержденной приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии № 2818 от 29 декабря 2018 г. Передача единицы осуществляется методом прямых измерений.

1.3 Поверка весов должна производиться в соответствии с требованиями настоящей методики. Интервал между поверками - 1 год.

2 Перечень операций поверки

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

Таблица 1 – Операции поверки

Наименование операции	Обязательность проведения операций при		Номер раздела (пункта) методики поверки, в соответствии с которым выполняется операция поверки
	первичной поверке	периодической поверке	
Внешний осмотр	да	да	7
Подготовка к поверке и опробование средства измерений	да	да	8
Проверка программного обеспечения	да	да	9
Определение метрологических характеристик средства измерений Определение погрешности весов	да	да	10.2
Подтверждение соответствия средства измерений метрологическим требованиям	да	да	11

2.2 В случае невыполнения требований хотя бы одной из операций поверка прекращается, весы бракуются.

3 Требования к условиям проведения поверки

При проведении поверки должны быть соблюдены следующие условия:

- температура окружающей среды, °С

от +5 до +35

4 Требования к специалистам, осуществляющим поверку

К проведению работ по поверке весов допускаются лица, прошедшие специальное обучение в качестве поверителя, ознакомившиеся с настоящей методикой поверки и Инструкцией по эксплуатации и техническому обслуживанию (далее – ИЭ).

5 Метрологические и технические требования к средствам поверки

5.1 При проведении поверки применяют следующие средства поверки:

Таблица 2 – Средства поверки

Наименование	Метрологические и технические требования
Рабочие эталоны единицы массы (гири) 4 разряда	Согласно требованиям: - Приказа Росстандарта от 29.12.2018 года № 2818 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы» - ГОСТ OIML R 111-1-2009 «Государственная система обеспечения единства измерений. Гири классов точности E (индекса 1), E (индекса 2), F (индекса 1), F (индекса 2), M (индекса 1), M (индекса 1-2), M (индекса 2), M (индекса 2-3) и M (индекса 3). Часть 1. Метрологические и технические требования»
Термогигрометр	Диапазоны измерений температуры не менее требуемых по п. 3

5.2 Эталоны, применяемые для поверки, должны быть поверены, если представлены средствами измерений утвержденного типа или аттестованы, если представлены средствами измерений неутвержденного типа, средства измерений - поверены.

5.3 Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых весов с требуемой точностью.

6 Требования по обеспечению безопасности проведения поверки

6.1 При проведении поверки должны быть соблюдены требования Приказа Минтруда России от 15.12.2020 № 903н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок», требования ГОСТ 12.2.007.0-75 «Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности».

7 Внешний осмотр средства измерений

7.1 При внешнем осмотре необходимо установить:

- соответствие внешнего вида весов сведениям, приведенным в описании типа;
- отсутствие видимых повреждений весов;
- соответствие комплектности, указанной в ИЭ;
- четкость обозначений и маркировки.

7.2 В случае, если при внешнем осмотре весов выявлены повреждения или дефекты, способные оказать влияние на безопасность проведения поверки или результаты поверки, поверка может быть продолжена только после устранения этих повреждений или дефектов.

8 Подготовка к поверке и опробование средства измерений

8.1 Подготовить весы в соответствии с ИЭ:

- перед проведением поверки весы включить в сеть и выдержать во включенном состоянии в течение 30 минут;

8.2 Провести опробование весов в следующем порядке:

- включить весы;
- проверить работоспособность органов управления и отображения результатов;
- провести юстировку весов в соответствии с руководством по эксплуатации.

9 Проверка программного обеспечения средства измерений

9.1 Провести проверку идентификационных данных ПО весов. Идентификационное наименование ПО и наименование версии высвечивается при обращении к подпункту меню «Конфигурация». Идентификационное наименование и номер версии ПО должны соответствовать указанному в таблице 3.

Таблица 3- Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	-
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.03.11.1
Цифровой идентификатор	-

10 Определение метрологических характеристик средства измерений

10.1 Номинальные значения массы нагрузок, применяемых для определения погрешности весов, приведены в таблице 4.

Таблица 4 - Номинальные значения массы нагрузок, применяемых для определения погрешности весов

Номинальные значения массы нагрузок используемых при определении погрешности весов, кг	
при центрально-симметричном положении нагрузки	20, 100, 200, 500, 1000, 1100
после выборки массы тары 60 кг	20, 100, 500, 900, 1040

10.2 Определение погрешности весов.

10.2.1 Погрешность весов при центрально-симметричном положении груза на грузоприемной платформе весов определить при нагружении весов гирями, равномерно распределенными во всем диапазоне взвешивания, включая минимальную и максимальную нагрузки, номинальные значения массы которых указаны в Таблице 4, в следующей последовательности:

- установить нулевые показания весов, нажав кнопку “ZERO”;
- поместить гирю (гири) в центр грузоприемной платформы весов;
- снять показания весов после их установления;
- выполнить операции по а) – в) для следующих нагрузок.

Результаты измерений занести в протокол.

10.2.2 Определение погрешности весов после выборки массы тары провести при центрально-симметричном нагружении весов при одном значении массы тары для значений нагрузок, указанных в таблице 4, каждый раз фиксируя показания весов.

Погрешность весов после выборки массы тары определить в следующей последовательности:

- установить нулевые показания весов нажатием клавишу “ZERO”;
- поместить гири в центр грузоприёмной платформы весов гири массой, равной значению массы тары, указанному в таблице 4;
- Произвести выборку массы тары, установив фиксированный вес мешка в программе взвешивания с помощью меню панели управления;
- поочередно нагружать весы нагрузками, указанными в таблице 4, каждый раз фиксируя показания весов.

Результаты измерений занести в протокол.

11 Подтверждение соответствия средства измерений метрологическим требованиям

Погрешность весов при каждом i -ом измерении (Δ_i) определяют по формуле:

$$\Delta_i = L_i - m_i, \quad (1)$$

где L_i - i -ое показание весов, кг;

m_i - действительное значение массы гирь, помещаемых на грузоприемную платформу, кг;

i - порядковый номер измерения.

Погрешность весов при каждом i -ом измерении не должна превышать пределов допустимой погрешности в интервалах взвешивания, указанных в таблице 5.

Результаты измерений и вычислений занести в протокол.

11.1 Пределы допустимых значений метрологических характеристик весов приведены в таблице 5.

Таблица 5 - Метрологические характеристики весов

Наименование характеристики	Значение
Максимальная нагрузка M_{\max} , кг	1100
Действительная цена деления d , кг	0,5
Пределы допустимой погрешности при поверке (в эксплуатации) в интервалах нагрузки, кг	
от 20 до 250 кг включ.	$\pm 0,5 (\pm 1,0)$
св. 250 до 1000 кг включ.	$\pm 1,0 (\pm 2,0)$
св. 1000 до M_{\max} включ.	$\pm 1,5 (\pm 3,0)$
Диапазон выборки массы тары, кг	от 20 до 60
Минимальная нагрузка M_{\min} , кг	20

12 Оформление результатов поверки

12.1 Результаты поверки оформляются протоколом в свободной форме.

12.2 Положительные результаты поверки оформляют в соответствии с Приказом Минпромторга России № 2510 от 31.07.2020 г. «Об утверждении порядка проведения поверки средств измерений, требований к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке». Знак поверки в виде оттиска поверительного клейма наносится на свидетельство о поверке.

12.3 При отрицательных результатах поверки весы признают непригодными к дальнейшей эксплуатации, результаты оформляют в соответствии с Приказом Минпромторга России № 2510 от 31.07.2020 г. «Об утверждении порядка проведения поверки средств измерений, требований к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке».

12.4 Сведения о проведенной поверке передают в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений в соответствии с Приказом Минпромторга № 2906 от 28.08.2020 г. «Об утверждении порядка создания и ведения Федерального информационного фонда по обеспечению единства измерений, передачи сведений в него и внесения изменений в данные сведения предоставления содержащихся в нём документов и сведений».

Разработчик:

Зав. лаб. 241 УНИИМ – филиала
ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»



М.Ю. Медведевских