

СОГЛАСОВАНО

И.о. директора ФБУ «Липецкий ЦСМ»

И.В. Комолов

« 11 » июня 2024 г.



**Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ)**

**Весы для взвешивания рулонов ВРТ. Методика поверки**

**МП-04-06/19-2024**

г. Липецк  
2024 г.

## 1 Общие положения

Настоящая методика поверки распространяется на весы неавтоматического действия ВСПГ-10 (далее – весы) и устанавливает методику первичной и периодической поверки.

В результате поверки должны быть подтверждены следующие метрологические характеристики, приведенные в таблице 1.

Таблица 1 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Максимальная нагрузка, кг	15000
Минимальная нагрузка, кг	100
Поверочный интервал $e$ , действительная цена деления $d$ ( $e=d$ ), кг	5
Число поверочных интервалов весов ( $n$ )	3000
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при первичной поверке (в эксплуатации) при нагрузке, (мре), кг: от 200 до 2500 включ. св.2500 до 10000 включ. св.10000 до 15000 включ.	$\pm 2,5$ ( $\pm 5$ ) $\pm 5$ ( $\pm 10$ ) $\pm 7,5$ ( $\pm 15$ )

При поверке весов по данной методике поверки обеспечивается прослеживаемость к государственному первичному эталону ГЭТ 3-2020 в соответствии с государственной поверочной схемой, утвержденной приказом Росстандарта от 04 июля 2020 г. № 1622 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы».

Реализуемость настоящей методики поверки обеспечена методом прямых измерений.

## 2 Перечень операций поверки

При проведении поверки выполняют операции, указанные в таблице 2.

Таблица 2 – Операции поверки

Наименование операции	Обязательность выполнения операций поверки при		Номер разделов (пункта) методики поверки, в соответствии с которым выполняется операция поверки
	первичной поверке	периодической поверке	
Внешний осмотр весов	Да	Да	7.1
Подготовка к поверке и опробование весов	Да	Да	7.2
Проверка программного обеспечения весов	Да	Да	7.3
Определение метрологических характеристик и подтверждение соответствия весов метрологическим требованиям	Да	Да	7.4
Определение погрешности весов	Да	Да	7.4.1
Подтверждение соответствия весов метрологическим требованиям	Да	Да	7.4.2
Оформление результатов поверки	Да	Да	7.5

### 3 Требования к условиям проведения поверки

#### 3.1 Условия проведения поверки:

- температура воздуха, °С от минус 10 до плюс 40
- относительная влажность воздуха, %, не менее 80

### 4 Требования к специалистам, осуществляющим поверку

К проведению поверки допускаются лица, изучившие настоящую методику поверки, эксплуатационную документацию на весы и средства поверки.

### 5 Метрологические и технические требования к средствам поверки

5.1 Метрологические и технические требования к средствам поверки приведены в таблице 3

Таблица 3 - Метрологические и технические требования к средствам поверки

Операции поверки, требующие применение средств поверки	Метрологические и технические требования к средствам поверки, необходимые для проведения поверки	Перечень рекомендуемых средств поверки
п. 3.1 Контроль требований к условиям проведения поверки	Средства измерений температуры окружающей среды в диапазоне измерений от минус 15 до плюс 30 °С, погрешность не более 1 °С Средства измерений относительной влажности воздуха в диапазоне от 30 до 80 % с погрешностью не более 3 %	Термогигрометр ИВА-6Н рег. номер в ФИФОЕИ 46434-11
п.7.4 Определение метрологических характеристик весов	Рабочие эталоны единицы массы 4-го разряда согласно приказа Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 04 июля 2020 г. №1622	Комплекты поверки гирь и весов переносные КПГВП рег. номер в ФИФОЕИ 27015-04 Гири с номинальным значением массы 20 кг и 500 кг класса точности М <sub>1</sub> рег. номер в ФИФОЕИ 30728-05 Гири ГО-П рег. номер в ФИФОЕИ 52195-12

*Примечание – Допускается использовать при поверке другие утвержденные и аттестованные эталоны единиц величин, средства измерений утвержденного типа и поверенные, удовлетворяющие метрологическим требованиям, указанным в таблице*

5.2 Все средства поверки должны быть исправны и поверены. Сведения о результатах их поверки должны быть размещены в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений.

### 6 Требования (условия) по обеспечению безопасности проведения поверки

При проведении поверки должны соблюдаться требования безопасности в соответствии с требованиями эксплуатационной документации на весы, а также требования безопасности при использовании средств поверки согласно эксплуатационной документации на них.

### 7 Операции поверки

#### 7.1 Внешний осмотр весов

При проведении внешнего осмотра весов проводят мероприятия по:

- подтверждению соответствия внешнего вида весов описанию и изображению, приведенному в описании типа;

- подтверждению соответствия весов эксплуатационной документации;
- подтверждению комплектности весов;
- подтверждению наличия маркировочных табличек и информации, содержащейся в них, требованиям описания типа весов;
- проверке отсутствия дефектов, способных оказать влияние на безопасность проведения поверки или результатов поверки, устранению выявленных дефектов до проведения поверки или принятию решений по проведению дальнейшей поверки.

### 7.2 Подготовка к поверке и опробование весов

Перед проведением поверки проводят следующие мероприятия:

- проверяют работоспособность весов в соответствии с эксплуатационной документацией;
- осуществляют контроль условий проведения поверки в соответствии с п. 3.1 настоящей методики поверки.

### 7.3 Проверка программного обеспечения весов

Выполняют идентификацию программного обеспечения (ПО) - номер версии ПО, Выполняют идентификацию программного обеспечения (ПО) - номер версии ПО, который отображается на дисплее при включении прибора. Идентификационные данные ПО приведены в таблице 4.

Таблица 4- Идентификационные данные (признаки) программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значения
Идентификационное наименование программного обеспечения	-
Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	1.XX*
Цифровой идентификатор программного обеспечения	-
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения	-
*«XX» - обозначение версии метрологически незначимой части ПО	

Результат идентификации ПО считают положительным, если номер версии ПО соответствует, указанному в таблице 4.

### 7.4 Определение метрологических характеристик и подтверждение соответствия весов метрологическим требованиям

#### 7.4.1 Определение погрешности весов

Перед нагружением показание весов должно быть установлено на нуль.

Погрешность определяют постепенным нагружением весов эталонными гирями до  $M_{\max}$  и последующим разгрузением. Гири устанавливаются на грузоприемное устройство. Должны быть использовано не менее пяти значений нагрузок, приблизительно равномерно делящих диапазон весов. Значения выбранных нагрузок должны включать в себя значения  $M_{\min}$  и  $M_{\max}$ , а также значения нагрузок или близкие к ним, при которых изменяются пределы допускаемой погрешности весов  $m_{pr}$ . После каждого нагружения необходимо дождаться стабилизации показаний и после этого считывают показание поверяемых весов  $I$ .

Для исключения погрешности округления цифровой индикации при каждой нагрузке на грузоприемную платформу последовательно помещают дополнительные гири, увеличивая нагрузку с шагом  $0,1e$ , пока при какой-то нагрузке  $\Delta L$  показание не возрастет на значение, равное цене деления, и не достигнет  $(I+d)$ . С учетом значения массы дополнительных гирь  $\Delta L$  скорректированное показание весов определяют по формуле (1):

$$P = I + 0,5d - \Delta L, \quad (1)$$

где  $P$  – скорректированное показание весов до округления (с исключенной погреш-

ностью округления цифровой индикации);

$I$  – показания весов;

$\Delta L$  – суммарное значение массы дополнительных гирь.

Погрешность  $E$  при каждом значении нагрузки определяют по формуле (2):

$$E = P - L = I + 0,5d - \Delta L - L, \quad (2)$$

где  $L$  – масса гирь, установленных на весах.

#### 7.4.2 Подтверждение соответствия весов метрологическим требованиям

Погрешность при нагружении и разгрузении не должна превышать значений пределов допускаемой абсолютной погрешности, указанных в таблице 1.

#### 7.5 Оформление результатов поверки

7.5.1 Результаты поверки весов оформляют протоколом поверки в свободной форме. Сведения о результатах поверки передаются в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений в соответствии с требованиями законодательства РФ.

7.5.2 В случае положительных результатов поверки по заявлению владельца весов или лица, представившего их на поверку, выдается свидетельство о поверке на бумажном носителе, оформленное в соответствии с требованиями Приказа Минпромторга России от 31.07.2020 №2510.

7.5.3 Знак поверки наносится на свидетельство о поверке путем нанесения оттиска поверительного клейма.

7.5.4 В случае отрицательных результатов поверки по заявлению владельца весов или лица, представившего их на поверку, выдается извещение о непригодности в соответствии с требованиями Приказа Минпромторга России от 31.07.2020 № 2510 с указанием причин непригодности.

Зам. начальника отдела МОП  
ФБУ «Липецкий ЦСМ»



О.В. Корниенко