

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель генерального директора

ФБУ «Ростсерт-Москва»

А.Д. Меньшиков

2019 г.



## 12 МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

Настоящий документ распространяется на весы почтовые электронные ВП (далее - весы) и устанавливает методику их первичной и периодической поверок.

Межповерочный интервал - не более 1 года.

### 12.1 Операции и средства поверки.

При проведении поверки выполняются операции и применяются средства, указанные в Таблице 3.

Таблица 3

Наименование операции	Номер пункта настоящего документа	Средства поверки
1 Внешний осмотр	12.4.1	Визуально
2 Опробование	12.4.2	Гири класса точности M <sub>1</sub>
3 Определение метрологических характеристик	12.4.3	
3.1 Определение погрешности устройства установки на нуль	12.4.3.2	Гири класса точности M <sub>1</sub>
3.2 Определение погрешности нагруженных весов	12.4.3.3	Гири класса точности M <sub>1</sub>
3.3 Определение порога чувствительности	12.4.3.4	Гири класса точности M <sub>1</sub>
3.4 Определение независимости показаний весов от положения груза на грузоприемной платформе	12.4.3.5	Гири класса точности M <sub>1</sub>
3.5 Определение погрешности весов при выборке массы тары	12.4.3.6	Гири класса точности M <sub>1</sub>

Примечание: Пределы допускаемых отклонений от номинального значения для гирь, применяемых при поверке, должны быть в три или более раз меньше, чем допускаемые погрешности весов.

(Измененная редакция. Изм. № 1)

### 12.2 Требования безопасности и требования к квалификации поверителей.

12.2.1 При проведении поверки соблюдаются требования безопасности, указанные в разделе 7 настоящего Руководства по эксплуатации.

12.2.2 К проведению поверки допускают работников аккредитованных юридических лиц или индивидуальных предпринимателей, имеющих опыт работы с внешними устройствами (ПЭВМ, кассовыми аппаратами, принтерами и др.), совместно с которыми могут работать поверяемые весы, и изучивших настоящее Руководство по эксплуатации.

**(Измененная редакция. Изм. № 1)**

**12.3 Условия поверки**

12.3.1 Поверку весов проводят в следующих условиях:

- температура окружающей среды, °C 20±5

- относительная влажность, при  $t=25$  °C, %, не более 80

- питание от сети переменного тока:  
    напряжение, В от 187 до 242  
    частота, Гц от 49 до 51

- питание от источника автономного питания:  
    напряжение, В от 5,6 до 7,8  
    ток, А, не более 0,5

12.3.2 Время готовности весов к работе, мин, не менее 5

12.3.3 Если условиями применения весов предусмотрены передача результатов взвешивания внешним устройствам (ПЭВМ, электронным кассовым аппаратам, принтерам и др.) или применение весов в составе фасовочных автоматов, то поверку весов проводят совместно с этими устройствами, а в свидетельстве о поверке указывают, что весы допускаются к работе с соответствующими внешними электронными устройствами. Показания весов и результаты, полученные на внешнем электронном устройстве, должны совпадать.

12.3.4 Перед проведением поверки весы выдерживают в условиях по п. 12.3.1 не менее 2 часов, выставляют по уровню и выдерживают во включенном состоянии не менее 5 мин.

Источник автономного питания должен быть полностью заряженным.

**12.4 Проведение поверки**

**12.4.1 Внешний осмотр**

При внешнем осмотре проверяют соответствие внешнего вида весов эксплуатационной документации, комплектность, качество лакокрасочных, металлических, неорганических покрытий.

На маркировочной табличке весов должны быть указаны наименование и (или) товарный знак предприятия-изготовителя, обозначение весов, заводской номер, класс их точности по ГОСТ 29329-92, наибольшие и наименьшие пределы взвешивания ( $НПВ_i$  и  $НмПВ_i$ ), знак Государственного реестра, год выпуска, дискретности отсчета ( $d_i$ ), значения цен поверочных делений ( $e_i$ ).

Проверяют отсутствие видимых повреждений весов, целостность кабеля электрического питания.

При работе весов с внешними электронными устройствами проверяют целостность кабеля связи с внешними устройствами.

**12.4.2 Опробование**

При опробовании подключают весы к источникам сетевого питания или к источникам автономного питания. Обеспечивают связь весов с внешними устройствами, если конструкцией весов предусмотрена такая возможность. Работы проводят в соответствии с разделами 8 и 9 настоящего Руководства по эксплуатации.

Проверяют работу устройства автоматической установки нуля. Для чего весы выключают, на грузоприемную платформу устанавливают гири массой, равной  $1e_1$  (где  $e_1$  - цена поверочного деления при  $НПВ_i$ ) и включают. Показания весов должны быть равны нулю. При снятии нагрузки показания весов не должны изменяться.

Проверяют работу устройства автоматического изменения значения дискретности индикации массы при нагружении весов. Дискретность отсчета должна автоматически изменяться в соответствии с изменением массы гирь, устанавливаемых на грузоприемную платформу. Индикация дискретности массы должна соответствовать значениям дискретности отсчета.

Проверяют работу устройства выборки массы тары, ввода с клавиатуры постоянных значений массы тары.

Проверяют возможность регистрации результатов измерений на чеках и этикетках, если по условиям применения весы должны работать совместно с внешними электронными устройствами.

Проверяют работу сигнализации о перегрузке весов. При этом весы нагружают гирами массой, равной  $NPB_3 + 9e_3$ . Индицируемое значение массы должно мерцать, сигнализируя о превышении нагрузки на весы.

#### 12.4.3 Определение метрологических характеристик

##### 12.4.3.1 Определение погрешности устройства установки на нуль

Определение погрешности устройства установки весов на нуль производят путем установки на весах значения нуля, нагружением весов гирами массой равной  $10e_i$  (для весов с  $NPB_1$ ,  $NPB_2$ ,  $NPB_3$ ). Легким касанием весы выводят из состояния равновесия, затем весы дополнительно нагружают эталонными гирами, массой равной  $0,1e_i$ . Нагружение проводят до тех пор, пока показания весов не увеличиваются на одно деление их дискретности отсчета. Погрешность установки весов на нуль вычисляют по формуле:

$$\Delta = M + 0,5 \times e_i - M_0 - m,$$

где:  $M$  - первоначальный результат индикации;

$e_i$  - цена поверочного деления;

$M_0$  - первоначальная масса гирь равная  $10e_i$ ;

$m$  - масса гирь, кратная 0,1 цене поверочного деления, дополнительно загруженных для изменения индикации на одну единицу дискретности.

Погрешность устройства установки весов на нуль не должна превышать  $\pm 0,25e_i$ .

##### 12.4.3.2 Определение погрешности нагруженных весов

Определение погрешности нагруженных весов производят при центрально симметричном нагружении и разгружении весов, при этом воспроизводят нагрузки, указанные в табл. 4.

Таблица 4

НПВ; $e_i=d_i$	Модель весов			
	ВП-3/6		ВП-3/30	
	Номинальное значение массы гирь, г			
	нагружение	разгружение	нагружение	разгружение
1	2	3	4	5
$NPB_1=1,5 \text{ кг}$ $e_1=d_1=0,5 \text{ г}$	5	5		
	250	250		
	1000	1000		
	1300	1300		
	1500			
$NPB_2=3 \text{ кг}$ $e_2=d_2=1 \text{ г}$	20	20		
	500	500		
	2000	2000		
	2500	2500		
	3000			
$NPB_3=6 \text{ кг}$ $e_3=d_3=2 \text{ г}$	40	40		
	1000	1000		
	4000	4000		
	5000	5000		
	6000			

1	2	3	4	5
НПВ <sub>1</sub> =3 кг e <sub>1</sub> =d <sub>1</sub> =1 г			5	5
			500	500
			2000	2000
			2500	2500
			3000	
НПВ <sub>2</sub> =6 кг e <sub>2</sub> =d <sub>2</sub> =2 г			40	40
			1000	1000
			4000	4000
			5000	5000
			6000	
НПВ <sub>3</sub> =32 кг e <sub>3</sub> =d <sub>3</sub> =5 г			100	100
			2500	2500
			10000	10000
			30000	30000
			32000	

Значения погрешностей определяют как разности между показаниями весов и номинальными значениями массы гирь.

Погрешность весов не должна превышать предела допускаемой погрешности для соответствующих значений массы.

#### 12.4.3.3 Определение порога чувствительности

Порог чувствительности весов определяют при нагрузках НмПВ<sub>i</sub> и НПВ<sub>i</sub> и дополнительно в двух точках (для весов с НПВ<sub>1</sub>, НПВ<sub>2</sub>, НПВ<sub>3</sub>) путем помещения на грузоприемное устройство или снятия с него гирь-допусков равных по массе от 1e<sub>i</sub> до 1,4 e<sub>i</sub>, при этом показания весов должны измениться не менее чем на 1 единицу дискретности.

#### 12.4.3.4 Определение независимости показаний весов от положения груза на грузоприемной платформе

Проверку независимости показаний весов от положения груза на грузоприемной платформе производят (для весов с НПВ<sub>1</sub>, НПВ<sub>2</sub>, НПВ<sub>3</sub>) при однократном размещении гирь центрально-симметрично на каждой четверти и середине грузоприемной платформы. Масса гирь должна быть равна 1/3 от НПВ<sub>i</sub> (для весов с НПВ<sub>1</sub>, НПВ<sub>2</sub>, НПВ<sub>3</sub>).

Погрешность весов не должна превышать предела допускаемой погрешности для соответствующих значений массы.

#### 12.4.3.5 Определение погрешности весов при выборке массы тары

Определение погрешности весов при выборке массы тары производится в трех точках задания массы тары (масса тары выбирается как сбросом по массе, так и с клавиатуры), включая максимальное значение массы тары. Центрально-симметричным нагружением весов гирами выбирают массу тары и определяют погрешность весов для значений массы нетто, равной НмПВ<sub>i</sub> и НПВ<sub>i</sub> (для весов с НПВ<sub>1</sub>, НПВ<sub>2</sub>, НПВ<sub>3</sub>) и значений, при которых изменяется предел допускаемой погрешности.

Погрешность весов не должна превышать предела допускаемой погрешности для соответствующих значений массы.

#### 12.5 Оформление результатов поверки

##### 12.5.1 Положительные результаты поверки весов удостоверяются свидетельством о поверке, оформленным в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

##### 12.5.2 При отрицательных результатах поверки весы к эксплуатации не допускаются и на весы выписывается извещение о непригодности.

**(Измененная редакция. Изм. № 1)**