

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель руководителя
ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»


В.С. Александров
« » 2006 г.



УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ЗАО «МАССА-К»


А.Г. Коробкин
« » 2006 г.



ИЗВЕЩЕНИЕ № 1 -2006 об изменении № 1

**Руководства по эксплуатации
“ВЕСЫ ЭЛЕКТРОННЫЕ ТВ”**

Раздел 18 методики поверки от 16 июня 2006 г.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата

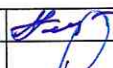

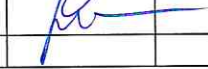
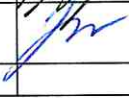
ЗАО «МАССА-К»		ИЗВЕЩЕНИЕ № 1 -2006		ОБОЗНАЧЕНИЕ РЭ Весы электронные ТВ			
ДАТА ВЫПУСКА		СРОК ИЗМ.		Лист 1	Листов 1		
14.12.2006							
ПРИЧИНА		Корректировка методики поверки от 16 июня 2006 г.		КОД			
УКАЗАНИЯ О ЗАДЕЛЕ		Не отражается					
УКАЗАНИЯ О ВНЕДРЕНИИ		С момента утверждения					
ПРИМЕНЯЕМОСТЬ							
РАЗОСЛАТЬ		ВНИИМ им.Д.И.Менделеева					
ПРИЛОЖЕНИЕ							
ИЗМ.		СОДЕРЖАНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ					
1							
<p>Изложить п.п. 18.1.4.1 и 18.2.5.1 в новой редакции:</p> <p>«Положительные результаты первичной поверки оформляют занесением в руководство по эксплуатации:</p> <ul style="list-style-type: none"> • кода калибровки; • даты поверки; • подписи поверителя; • оттиска поверительного клейма. <p>Положительные результаты периодической поверки оформляют нанесением поверительного клейма-наклейки на весы и занесением в руководство по эксплуатации:</p> <ul style="list-style-type: none"> • кода калибровки; • даты поверки; • подписи поверителя; • оттиска поверительного клейма.» <p>Изложить п.п. 18.1.4.2 и 18.2.5.2 в новой редакции:</p> <p>«В случае получения отрицательного результата при поверке:</p> <ul style="list-style-type: none"> - после выпуска весов из производства запись в руководстве по эксплуатации не производится; - после ремонта выписывается извещение о непригодности весов поверительное клеймо-наклейка (при наличии) на весах гасится поверителем.» <p>Дополнить п.18.1.3.3.1 предложением в последнем абзаце:</p> <p>«Погрешности весов приведены в таблицах 3.1 и 3.2 настоящего руководства.»</p>							
СОСТАВИЛ	Гладышев		14.12.2006 г.	Н.КОНТР.	Хрылов		14.12.06
ПРОВЕРИЛ	Макаренко			УТВЕРД.	Коробкин		14.12.06
Т.КОНТ.							
ИЗМЕНЕНИЕ ВНЁС							

Таблица 3.1

Модификации весов	НмПВ, кг	НПВ, кг	Цены поверочных делений (e) и дискретности (d), г	Интервалы взвешивания, кг	Пределы допускаемой погрешности, г	
					При первичной поверке	При периодической поверке
ТВ – 15	0,1	15	5	От 0,1 до 2,5 вкл. Св. 2,5 до 10 вкл. Св. 10 до 15 вкл.	±2,5 ±5 ±7,5	±5 ±10 ±15
ТВ – 32	0,2	32	10	От 0,2 до 5 вкл. Св. 5 до 20 вкл. Св. 20 до 32 вкл.	±5 ±10 ±15	±10 ±20 ±30
ТВ – 60	0,4	60	20	От 0,4 до 10 вкл. Св. 10 до 40 вкл. Св. 40 до 60 вкл.	±10 ±20 ±30	±20 ±40 ±60
ТВ – 150	1	150	50	От 1 до 25 вкл. Св. 25 до 100 вкл. Св. 100 до 150 вкл.	±25 ±50 ±75	±50 ±100 ±150
ТВ – 200	1	200	50	От 1 до 25 вкл. Св. 25 до 100 вкл. Св. 100 до 200 вкл.	±25 ±50 ±75	±50 ±100 ±150
ТВ – 300	2	300	100	От 2 до 50 вкл. Св. 50 до 200 вкл. Св. 200 до 300 вкл.	±50 ±100 ±150	±100 ±200 ±300
ТВ – 600	4	600	200	От 4 до 100 вкл. Св. 100 до 400 вкл. Св. 400 до 600 вкл.	±100 ±200 ±300	±200 ±400 ±600
ТВ – 1000	4	1000	200	От 4 до 100 вкл. Св. 100 до 400 вкл. Св. 400 до 1000 вкл.	±100 ±200 ±300	±200 ±400 ±600

Таблица 3.2

Модификации весов	НмПВ, кг	НПВ ₁ /НПВ ₂ , кг	Цены поверочных делений (e ₁ /e ₂) и дискретности (d ₁ /d ₂), г	Интервалы взвешивания, кг	Пределы допускаемой погрешности, г	
					При первичной поверке	При периодической поверке
ТВ – 15.2	0,04	6/15	2/5	От 0,04 до 1 вкл. Св. 1 до 4 вкл. Св. 4 до 6 вкл. Св. 6 до 10 вкл. Св. 10 до 15 вкл.	±1 ±2 ±3 ±5 ±7,5	±2 ±4 ±6 ±10 ±15
ТВ – 32.2	0,1	15/32	5/10	От 0,1 до 2,5 вкл. Св. 2,5 до 10 вкл. Св. 10 до 15 вкл. Св. 15 до 20 вкл. Св. 20 до 32 вкл.	±2,5 ±5 ±7,5 ±10 ±15	±5 ±10 ±15 ±20 ±30
ТВ – 60.2	0,2	30/60	10/20	От 0,2 до 5 вкл. Св. 5 до 20 вкл. Св. 20 до 30 вкл. Св. 30 до 40 вкл. Св. 40 до 60 вкл.	±5 ±10 ±15 ±20 ±30	±10 ±20 ±30 ±40 ±60
ТВ – 150.2	0,4	60/150	20/50	От 0,4 до 10 вкл. Св. 10 до 40 вкл. Св. 40 до 60 вкл. Св. 60 до 100 вкл. Св. 100 до 150 вкл.	±10 ±20 ±30 ±50 ±75	±20 ±40 ±60 ±100 ±150
ТВ – 200.2	0,4	60/200	20/50	От 0,4 до 10 вкл. Св. 10 до 40 вкл. Св. 40 до 60 вкл. Св. 60 до 100 вкл. Св. 100 до 200 вкл.	±10 ±20 ±30 ±50 ±75	±20 ±40 ±60 ±100 ±150

ТВ – 300.2	1	150/300	50/100	От 1 до 25 вкл. Св. 25 до 100 вкл. Св. 100 до 150 вкл. Св. 150 до 200 вкл. Св. 200 до 300 вкл.	±25 ±50 ±75 ±100 ±150	±50 ±100 ±150 ±200 ±300
ТВ – 600.2	2	300/600	100/200	От 2 до 50 вкл. Св. 50 до 200 вкл. Св. 200 до 300 вкл. Св. 300 до 400 вкл. Св. 400 до 600 вкл.	±50 ±100 ±150 ±200 ±300	±100 ±200 ±300 ±400 ±600
ТВ – 1000.2	2	300/1000	100/200	От 2 до 50 вкл. Св. 50 до 200 вкл. Св. 200 до 300 вкл. Св. 300 до 400 вкл. Св. 400 до 1000 вкл.	±50 ±100 ±150 ±200 ±300	±100 ±200 ±300 ±400 ±600

3.2 Наибольшие пределы выборки массы тары приведены в таблице 3.3.

Таблица 3.3

	Обозначения весов													
	ТВ-15	ТВ-15.2	ТВ-32	ТВ-32.2	ТВ-60	ТВ-60.2	ТВ-150, ТВ-200	ТВ-150.2, ТВ-200.2	ТВ-300	ТВ-300.2	ТВ-600	ТВ-600.2	ТВ-1000	ТВ-1000.2
Наибольшие пределы выборки массы тары, кг	5	3	10	7,5	20	15	50	30	100	75	200	150	300	150

- 3.3 Порог чувствительности весов, г 1,4d
- 3.4 Погрешность установки нуля, не более, г ± 0,25e
- 3.5 Диапазон полуавтоматической установки на нуль, не более 4 % НПВ
- 3.6 Диапазон первоначальной установки на нуль, не более 20 % НПВ
- 3.7 Погрешность весов при нецентральной установке на грузоприёмной платформе груза массой равной 1/3 от НПВ не превышает пределов допускаемой погрешности для данной нагрузки.
- 3.8 Изменение показаний ненагруженных весов после снятия любой нагрузки, приложенной в течение 30-и минут не превышает ± 0,5e (где e-цена поверочного деления).
- 3.9 Погрешность ненагруженных весов после применения устройства полуавтоматической установки на нуль не превышает, г ± 0,25e
- 3.10 Размах результатов при 3-х измерениях не превышает ПДП.
- 3.11 Изменение показаний весов при постоянной нагрузке за 30 мин. не превышает ± 0,5e, при этом ± 0,2e за время между 15-ой и 30-ой минутами нагружения, или ПДП за 4 часа.
- 3.12 Изменение показаний при наклоне весов до 2/1000 не превышает ± 2e для ненагруженных весов, а при нагрузке близкой к НПВ - не более ПДП.
- 3.13 Время установления показаний не более, с 2
- 3.14 Весы должны сохранять значения характеристик, приведённых в п.3.1, при изменении напряжения питающей сети от 187 до 242 В и при изменении напряжения от 5,5 до 7,0 В при питании весов от аккумулятора.
- 3.15 Габаритные размеры, мм, не более:
- Грузоприёмная платформа (длина, ширина):
 - S 550, 450
 - M 850, 650
 - L 1300, 1100
 - Устройство управления (длина, ширина, высота) 350, 325, 180
 - Стойка (высота):
 - круглая вращающаяся 750
 - прямоугольная 810
- 3.16 Масса весов, кг, не более 60
- 3.17 Потребляемая мощность, Вт, не более 100
- 3.18 Весы должны соответствовать требованиям п.3.2 после воздействия влажности 90 % при температуре + 25 °С.
- 3.19 Весы в упаковке для транспортирования обладают вибропрочностью и ударопрочностью в соответствии с ГОСТ Р 12997.
- 3.20 Весы соответствуют п.3.2 после пребывания в упаковке для транспортирования при температуре минус 25 °С.

Для просмотра этого числа выполнить следующие действия: при выключенных весах нажать кнопку →0← и, удерживая ее, включить весы. На цифровом индикаторе массы высветится код, который после поверки записывается поверителем в п.22 настоящего руководства по эксплуатации.

Если при просмотре код на индикаторе не совпадает с кодом, записанным при последней поверке в п.22 руководства по эксплуатации, значит, весы подвергались калибровке, но не предъявлялись госповерителю.

18 Методика поверки

Настоящая методика поверки распространяется на весы электронные ТВ и устанавливает методику их первичной и периодической поверки. Методика утверждена ГЦИ СИ ВНИИМ им. Д.И. Менделеева.

Методика первичной поверки включает в себя два раздела:

Раздел 1. Методика первичной поверки весов с определением полного набора метрологических характеристик.

Раздел 2. Методика первичной поверки весов с выборочным определением основных метрологических характеристик.

Поверке по разделу 1 подвергать 5 % весов из партии, но не менее 5 штук, остальных весов той же партии подвергать поверке по разделу 2.

В случае если хотя бы один экземпляр весов поверенных по разделу 1 оказался забракованным, то поверке по методике раздела 1 подвергать 10 % весов из партии, но не менее 10 штук. В случае повторной забраковки хотя бы одного экземпляра весов, поверке по методике раздела 1 подвергать 20 % весов из партии, но не менее 20 штук. Если забракован хотя бы один экземпляр весов, поверке по методике раздела 1 подлежат все весы партии.

Периодическую поверку весов проводить по ГОСТ 8.453 «Весы для статического взвешивания. Методика поверки».

Межповерочный интервал 1 год.

18.1 Раздел 1. Методика первичной поверки весов с определением полного набора метрологических характеристик

18.1.1 При проведении поверки должны быть выполнены операции и применены средства поверки, указанные в таблице 18.1.1

Таблица 18.1.1

Наименование операции	№ пункта методики	Основные и дополнительные средства поверки и их технические характеристики
1 Внешний осмотр	18.1.3.1	-
2 Опробование	18.1.3.2	Гири 4-го разряда по ГОСТ 8.021 (класса М ₁ по ГОСТ 7328), дополнительные грузы массой (0,1±0,02)е
3 Определение метрологических характеристик	18.1.3.3	
3.1 Определение погрешности ненагруженных весов после применения устройства установки на нуль	18.1.3.3.1	Гири 4-го разряда по ГОСТ 8.021 (класса М ₁ по ГОСТ 7328), дополнительные грузы массой (0,1±0,02)е
3.2 Определение погрешности весов при центральном расположении нагрузки	18.1.3.3.2	Гири 4-го разряда по ГОСТ 8.021 (класса М ₁ по ГОСТ 7328), дополнительные грузы массой (0,1±0,02)е
3.3 Определение погрешности весов при нецентральной постановке груза на грузоприёмной платформе	18.1.3.3.3	Гири 4-го разряда по ГОСТ 8.021 (класса М ₁ по ГОСТ 7328), дополнительные грузы массой (0,1±0,02)е
3.4 Определение погрешности для нагрузок нетто при работе устройства выборки массы тары	18.1.3.3.4	Гири 4-го разряда по ГОСТ 8.021 (класса М ₁ по ГОСТ 7328), дополнительные грузы массой (0,1±0,02)е
3.5 Определение размаха показаний	18.1.3.3.5	Гири 4-го разряда по ГОСТ 8.021 (класса М ₁ по ГОСТ 7328), дополнительные грузы массой (0,1±0,02)е

18.1.2 Условия поверки и подготовка к ней

18.1.2.1 Операции по всем пунктам настоящей методики проводят при нормальных условиях в соответствии с п.А.4.1.2 МР МОЗМ Р 76-1. При проведении поверки температура воздуха в помещении

должна быть $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$ и относительная влажность не более 80 %.

18.1.2.2 Весы должны быть выдержаны при постоянной температуре не менее 2-х часов.

18.1.3 Проведение поверки

18.1.3.1 Внешний осмотр

При внешнем осмотре должно быть установлено соответствие весов следующим требованиям:

- отсутствие видимых повреждений корпуса весов;
- сохранность лакокрасочных покрытий;
- наличие и сохранность всех надписей маркировки.

18.1.3.2 Опробование

При опробовании проверять:

- Правильность прохождения теста при включении весов.

Проверку прохождения теста при включении весов проводить следующим образом: установить весы на столе и при помощи регулировочных ножек выровнять весы так, чтобы пузырёк воздуха находился в центре ампулы уровня. Установить на весы грузоприёмную платформу.

Включить весы. При этом на цифровом индикаторе должен засветиться последовательно убывающий ряд символов от «888888» до «000000».

Через 10÷15 секунд на индикаторе будет высвечиваться нулевая масса.

- Отсутствие цифровых показаний весов за значениями превышающими (НПВ + 9e).

Проверку отсутствия цифровых показаний весов за значениями превышающими (НПВ + 9e) проводить следующим образом: нагрузить весы гирями массой, равной НПВ. Если показания весов при этом окажутся меньше чем НПВ, но находятся в пределах допускаемых погрешностей, то необходимо добавить дополнительные гири, пока показания не станут, равны НПВ. Затем добавить гири, равные по массе 10e. При этом индикация весов должна отключиться, и высветится символ «Н».

- Определение порога чувствительности весов.

Порог чувствительности весов определить при 3-х значениях нагрузок: НмПВ; $\frac{1}{2}$ НПВ и НПВ.

Нагрузить весы до НмПВ и добавить десять дополнительных грузов массой 0,1e, удалить по одному дополнительному грузу до тех пор, пока показание весов не уменьшится на одну единицу дискретности. Осторожно возвратит на грузоприёмное устройство снятый груз и плавно добавить гири массой 1,4e. При этом показание весов должно измениться на одну единицу дискретности.

Аналогично проверять порог чувствительности при нагрузках $\frac{1}{2}$ НПВ и НПВ.

18.1.3.3 Определение метрологических характеристик

18.1.3.3.1 Определение погрешности ненагруженных весов после применения устройства полуавтоматической установки на нуль производить следующим образом. Привести показания весов к нулю при помощи кнопки $\rightarrow 0 \leftarrow$. В соответствии с МР МОЗМ Р 76-1 погрешность ненагруженных весов после применения устройства установки на нуль считается равной погрешности при нагрузке, равной 10e.

Установить на платформу весов гири массой $P_0 = 10e$ (где e = d – дискретность отсчета весов). Записать показания весов П.

На грузоприёмную платформу последовательно добавить дополнительные грузы массой, равной одной десятой цены поверочного деления весов (0,1e) до тех пор, пока показание не увеличится на одно деление.

Погрешность ненагруженных весов (Δ_0) вычислять по формуле:

$$\Delta_0 = П + 0,5e - m_0 - P_0,$$

где m_0 - номинальное значение массы дополнительных гирь, вызвавших изменение показания;

Погрешность весов после применения устройства полуавтоматической установки на нуль не должна превышать $\pm 0,25e$.

18.1.3.3.2 Определение погрешности весов при центральном расположении нагрузки.

Погрешность определять в каждой точке при нагружении и разгрузении, в соответствии с таблицей 18.1.2.

Определение погрешности проводить следующим образом: нагрузить весы поверяемой нагрузкой, начиная от НмПВ до НПВ, и затем разгрузить до НмПВ. Установить на весы гири массой, соответствующей первой поверяемой нагрузке таблицы 18.1.2.

Таблица 18.1.2

Номер точки	Поверяемые значения, кг															
	ТВ-15	ТВ-15.2	ТВ-32	ТВ-32.2	ТВ-60	ТВ-60.2	ТВ-150	ТВ-150.2	ТВ-200	ТВ-200.2	ТВ-300	ТВ-300.2	ТВ-600	ТВ-600.2	ТВ-1000	ТВ-1000.2
1	0,1	0,04	0,2	0,1	0,4	0,2	1,0	0,4	1,0	0,4	2,0	1,0	4,0	2,0	4,0	2,0
2	2,5	1,0	5,0	2,5	10,0	5,0	25,0	10,0	25,0	10,0	50,0	25,0	100,0	50,0	100	50,0

Номер точки	Поверяемые значения, кг															
	ТВ-15	ТВ-15.2	ТВ-32	ТВ-32.2	ТВ-60	ТВ-60.2	ТВ-150	ТВ-150.2	ТВ-200	ТВ-200.2	ТВ-300	ТВ-300.2	ТВ-600	ТВ-600.2	ТВ-1000	ТВ-1000.2
3	5,0	4,0	10,0	10,0	20,0	20,0	60,0	40,0	60,0	40,0	100,0	100,0	300,0	200,0	400	200,0
4	10,0	6,0	20,0	15,0	40,0	30,0	100,0	60,0	100,0	60,0	200,0	150,0	400,0	300,0	600,0	300,0
5	15,0	10,0	32,0	20,0	60,0	40,0	150,0	100,0	200,0	100,0	300,0	200,0	600,0	400,0	1000,0	400,0
6	-	15,0	-	32,0	-	60,0	-	150,0	-	200,0	-	300,0	-	600,0	-	1000,0

Записать показания весов П. Для исключения погрешности округления цифровой индикации при каждой нагрузке после стабилизации показаний на грузоприемную платформу весов последовательно добавить дополнительные грузы массой, равной одной десятой цены поверочного деления весов (0,1e) до тех пор, пока показание не увеличится на одно деление.

Погрешность весов при нагрузке (Δ) вычисляется по формуле:

$$\Delta = П + 0,5e - M_0 - m_0 - \Delta_0,$$

где П - показание весов при нагружении гири номинальной массы M_0 ;

M_0 - номинальное значение массы гири;

m_0 - номинальное значение массы дополнительных грузов, вызвавших изменение показания;

Снять дополнительные грузы и добавить гири, чтобы суммарная масса соответствовала точке 2 таблицы 18.1.2. Повторить определение погрешности для 2-й нагрузки, в соответствии с таблицей 18.1.2. Аналогично определить погрешность при остальных нагрузках таблицы 18.1.2.

Погрешность весов не должна превышать пределов допускаемой погрешности.

18.1.3.3.3 Определение погрешности весов при нецентральном положении груза проводить следующим образом.

Грузоприемную платформу визуально разделить на 4-е прямоугольные части. В центр каждой из 4-х частей последовательно помещают гири массой, равной 1/3НПВ весов. Определить погрешность при каждой нагрузке по методике указанной в п.18.1.3.3.2.

Погрешность весов при нецентральном положении груза не должна превышать пределов допускаемой погрешности для данной нагрузки.

18.1.3.3.4 Определение погрешности массы нетто при работе устройства выборки массы тары.

Установить на весы гири, близкие по массе, но не более, 1/2 от наибольшего предела выборки массы тары, указанной в таблице 3.3. Нажать кнопку тара Т. Определить погрешность по методике п.18.1.3.3.1. Установить на платформу гири, соответствующие 1 поверяемой нагрузке таблицы 18.1.3. Определить погрешность в соответствии с методикой п.18.1.3.3.2. Аналогично определить погрешность при остальных нагрузках таблицы 18.1.3.

Таблица 18.1.3

Номер точки	Поверяемые значения, кг															
	ТВ-15	ТВ-15.2	ТВ-32	ТВ-32.2	ТВ-60	ТВ-60.2	ТВ-150	ТВ-150.2	ТВ-200	ТВ-200.2	ТВ-300	ТВ-300.2	ТВ-600	ТВ-600.2	ТВ-1000	ТВ-1000.2
1	0,1	0,04	0,2	0,1	0,4	0,4	1,0	0,4	1,0	0,4	2,0	1,0	4,0	2,0	4,0	2,0
2	2,5	1,0	5,0	2,5	10,0	5,0	25,0	10,0	25,0	10,0	50,0	25,0	100,0	50,0	100,0	50,0
3	5,0	4,0	10,0	10,0	25,0	10,0	60,0	40,0	60,0	40,0	100,0	100,0	300,0	200,0	400,0	200,0
4	10,0	6,0	20,0	15,0	40,0	25,0	100,0	60,0	100,0	60,0	200,0	150,0	400,0	300,0	600,0	300,0
5	12,5	10,0	25,0	20,0	50,0	40,0	125,0	100,0	175,0	100,0	250,0	200,0	500,0	400,0	850,0	400,0
6	-	13,5	-	28,25	-	52,5	-	135,0	-	185,0	-	262,5	-	525,0	-	925,0

Установить на весы гири, близкие по массе к предельному значению массы тары, указанной в таблице 3.3. Нажать кнопку Т. Установить на платформу гири, соответствующие точке 1 таблицы 18.1.4.

Таблица 18.1.4

Номер точки	Поверяемые значения, кг															
	ТВ-15	ТВ-15.2	ТВ-32	ТВ-32.2	ТВ-60	ТВ-60.2	ТВ-150	ТВ-150.2	ТВ-200	ТВ-200.2	ТВ-300	ТВ-300.2	ТВ-600	ТВ-600.2	ТВ-1000	ТВ-1000.2
1	0,1	0,04	0,2	0,1	0,4	0,4	1,0	0,4	1,0	0,4	2,0	1,0	4,0	2,0	4,0	2,0
2	1,0	1,0	2,5	2,5	5,0	5,0	10,0	10,0	10,0	10,0	50,0	25,0	100,0	50,0	100,0	50,0
3	2,5	4,0	5,0	10,0	10,0	20,0	25,0	40,0	25,0	40,0	100,0	100,0	200,0	200,0	400,0	200,0
4	5,0	6,0	10,0	15,0	25,0	30,0	60,0	60,0	60,0	60,0	150,0	150,0	300,0	300,0	600,0	300,0
5	10,0	10,0	22,0	20,0	40,0	40,0	100,0	100,0	150,0	100,0	200,0	200,0	400,0	400,0	700,0	400,0
6	-	12,0	-	24,5	-	45,0	-	120,0	-	170,0	-	225,0	-	450,0	-	850,0

Определить погрешность в соответствии с методикой п.18.1.3.3.2. Аналогично определить погрешность при остальных нагрузках таблицы 18.1.4.

Погрешность для массы нетто при работе устройства выборки массы тары не должна превышать пределов допускаемой погрешности.

18.1.3.3.5 Определение размаха показаний.

Определение размаха показаний производить при нагрузках, близких к $\frac{1}{2}$ НПВ и НПВ. При каждой нагрузке производить 3 взвешивания. Записать показания весов П.

На грузоприемную платформу последовательно добавить дополнительные грузы массой, равной одной десятой цены поверочного деления весов (0,1e) до тех пор, пока показание не увеличится на одно деление.

Скорректированные на погрешность округления показания весов вычислять по формуле

$$P_c = P + 0,5e - m_0$$

Определить разности между максимальными и минимальными скорректированными на погрешность округления показаниями весов при каждой нагрузке.

Размах показаний не должен превышать пределов допускаемой погрешности.

18.1.4 Оформление результатов поверки

18.1.4.1 Положительные результаты поверки оформляют оттиском поверительного клейма на весах и занесением в руководство по эксплуатации:

- кода калибровки;
- даты поверки;
- подписи поверителя;
- оттиска поверительного клейма.

18.1.4.2 В случае получения отрицательного результата при поверке:

- после выпуска весов из производства, поверительное клеймо на весы не наносится, запись в руководстве по эксплуатации не производится;

- после ремонта клеймо на весах гасится поверителем. При этом поверителем выписывается извещение о непригодности весов.

18.2 Раздел 2. Методика первичной поверки весов с выборочным определением основных метрологических характеристик

18.2.1 При проведении поверки должны быть выполнены операции и применены средства поверки, указанные в таблице 18.2.1.

Таблица 18.2.1

Наименование операции	№ пункта методики	Средства поверки и их нормативно-технические характеристики
1 Внешний осмотр	18.1.3.1	-
2 Опробование	18.2.2	Гири 4-го разряда по ГОСТ 8.021 (класса М ₁ по ГОСТ 7328)
3 Определение метрологических характеристик		
3.1 Определение погрешности весов при центральном расположении нагрузки	18.2.3	Гири 4-го разряда по ГОСТ 8.021 (класса М ₁ по ГОСТ 7328)
3.2 Определение погрешности весов при нецентральной позиции груза на грузоприёмной платформе	18.2.4	Гири 4-го разряда по ГОСТ 8.021 (класса М ₁ по ГОСТ 7328)

18.2.2 Опробование

- Правильность прохождения теста при включении весов.

Проверку прохождения теста при включении весов проводить следующим образом: установить весы на столе и при помощи регулировочных ножек выровнять весы так, чтобы пузырёк воздуха находился в центре ампулы уровня. Установить на весы грузоприёмную платформу.

Включить весы. При этом на цифровом индикаторе должен засветиться последовательно убывающий ряд символов от «888888» до «000000».

Через 10÷15 секунд на индикаторе будет высвечиваться нулевая масса.

- Отсутствие цифровых показаний весов за значениями превышающими (НПВ + 9e).

Проверку отсутствия цифровых показаний весов за значениями превышающими (НПВ + 9e) проводить следующим образом: нагрузить весы гирями массой, равной НПВ. Если показания весов при этом окажутся меньше чем НПВ, но находятся в пределах допускаемых погрешностей, то добавлять дополнительные гири, пока показания не станут, равны НПВ. Затем добавить гири, равные по массе 10e. При этом цифровая индикация весов должна отключиться и высветиться символ «Н».

18.2.3 Определение погрешности весов при центральном расположении нагрузки

Погрешность определять в каждой точке при нагружении и разгрузении, в соответствии с таблицей 18.1.2.

Определение погрешности проводить следующим образом: нагрузить весы поверяемой нагрузкой, начиная от НмПВ до НПВ, и затем разгрузить до НмПВ. Установить на весы гири массой, соответствующей первой поверяемой нагрузке таблицы 18.1.2 и определить погрешность по методике п.18.1.3.3.2.

Погрешность для точек 2 - 5 таблицы 18.1.2 определить как разность показания весов и номинального значения массы гири, установленных на платформу весов.

Погрешность весов не должна превышать пределов допускаемой погрешности.

18.2.4 Определение погрешности весов при нецентральном положении груза на грузоприёмной платформе.

Грузоприёмную платформу визуально делят на 4-е прямоугольные части. В центр каждой из 4-х частей последовательно помещают гири массой, равной 1/3НПВ весов. Определить погрешность весов в каждой из 4-х частей как разность показания весов и номинального значения массы гири, установленных на платформу весов.

Погрешность весов при нецентральном положении не должна превышать пределов допускаемой погрешности для данной нагрузки.

18.2.5 Оформление результатов поверки

18.2.5.1 Результаты поверки оформляют:

Положительные результаты поверки оформляют оттиском поверительного клейма на весах и занесением в руководство по эксплуатации:

- кода калибровки;
- даты поверки;
- подписи поверителя;
- оттиска поверительного клейма.

18.2.5.2 В случае получения отрицательного результата при поверке:

- после выпуска весов из производства, поверительное клеймо на весы не наносится, запись в руководстве по эксплуатации не производится;

- после ремонта клеймо на весах гасится поверителем. При этом поверителем выписывается извещение о непригодности весов.

19 Маркировка

19.1 Маркировка весов содержит:

- наименование и товарный знак предприятия изготовителя
- обозначение весов;
- номер весов и дату выпуска;
- класс точности весов;
- значение НПВ;
- значение НмПВ;
- цена поверочного деления;
- значение наибольшего предела выборки массы тары;
- знак Утверждения типа;
- значение дискретности цены и стоимости (при наличии);
- значения напряжения и частоты электрического питания;
- диапазон нормальных температур.

наносится рядом с цифровым индикатором, показывающим результат.

19.2 Маркировка грузовых мест содержит манипуляционные знаки: "ХРУПКОЕ, ОСТОРОЖНО!", "БЕРЕЧЬ ОТ ВЛАГИ", "ВЕРХ".

20 Возможные неисправности и способы их устранения

Перечень возможных неисправностей и способы их устранения приведены в таблице 20.1.