

**УТВЕРЖДАЮ**

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

В.С. Александров

10 июля 2002 г.

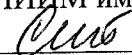


**ВЕСЫ ПЛАТФОРМЕННЫЕ ПЕРЕДВИЖНЫЕ ВСП**

**МЕТОДИКА ПОВЕРКИ**

23839-02

Руководитель сектора  
ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

 В.С. Снегов

Настоящая методика поверки распространяется на весы платформенные передвижные ВСП ТУ 4274-002-50062845-2002 и устанавливает методику их первичной и периодической поверок.

Межповерочный интервал – 1 год.

Характеристики, подлежащие проверке, соответствуют п.п. 8.3, 8.4 МР МОЗМ Р76-1.

### 1 Операции и средства поверки

1.1 При проведении поверки должны быть выполнены следующие операции и применены средства поверки с характеристиками, указанными в табл.1.

Таблица 1

Наименование операции	Номер пункта	Наименование средств поверки и их технические характеристики
1. Внешний осмотр	3.1	-
2. Опробование	3.2	Грузы равные НПВ, Гири класса М <sub>1</sub> по ГОСТ 7328-2001.
3. Определение метрологических характеристик	3.3	
3.1 Определение погрешности ненагруженных весов после применения устройства для установки на нуль.	3.3.1	Гири класса М <sub>1</sub> по ГОСТ 7328-2001.
3.2 Определение погрешности весов.	3.3.2	Гири класса М <sub>1</sub> по ГОСТ 7328-2001
3.3 Определение погрешности для нагрузок нетто при работе устройства выборки массы тары.	3.3.3	Грузы близкие по массе к 10% от НПВ и 70% от НПВ; гири класса М <sub>1</sub> по ГОСТ 7328-2001
3.4 Определение размаха результатов измерений.	3.3.4	Грузы близкие по массе к 0,5НПВ и НПВ; гири класса М <sub>1</sub> по ГОСТ 7328-2001.
3.5 Определение порога чувствительности весов.	3.3.5	Грузы близкие по массе к НмПВ, 0,5 НПВ и НПВ; гири класса М <sub>1</sub> по ГОСТ 7328-2001
3.6 Определение погрешности расчета стоимости.	3.3.6	Гири класса М <sub>1</sub> по ГОСТ 7328-2001

## 2 Условия поверки и подготовка к ней

2.1 Операции по всем пунктам настоящей методики проводят при любом сочетании значений влияющих факторов, соответствующих рабочим условиям эксплуатации поверяемых весов:

- температуре окружающего воздуха, ° С.....от минус 10 до + 40
  - относительной влажности, %.....до 80
- 2.2 Весы должны быть выдержаны при постоянной температуре не менее 2 часов.

2.3 Поверка весов, эксплуатируемых вне помещений должна проводиться при отсутствии атмосферных осадков, при скорости ветра не более 5 м/с.

2.4 Перед проведением поверки весы должны находиться во включенном состоянии не менее 15 минут.

## 3 Проведение поверки

### 3.1. Внешний осмотр

3.1.1 При внешнем осмотре весов должно быть установлено:

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

### 3.2. Опробование

3.2.1 При опробовании проверяют работоспособность весов:

- правильность прохождения теста при включении весов;
- отсутствие цифровых показаний массы за значением (НПВ + 9e).

Проверку пределов индикации весов проводят нагружением весов гирями массой, равной НПВ. Если показания весов при этом меньше чем НПВ, но находятся в пределах допускаемых погрешностей, то необходимо добавить дополнительные гири, пока показания не станут равны НПВ. Затем добавить гири равные 10e. При этом индикация весов должна отключиться.

### 3.3 Определение метрологических характеристик

3.3.1 Определение погрешности ненагруженных весов после применения устройства для установки на нуль производят в следующей последовательности:

Привести показания весов к нулю при помощи кнопки «НОЛЬ». Установить на платформу весов гири массой  $M_0 = 10e$ . Записать показания весов  $M$ . Нагружают весы гирями массой, равной  $0,1e$ , до изменения показания на одно деление ( $M+e$ ).

Вычисляют погрешность устройства установки на нуль по формуле:

$$П_0 = M + 0,5e - M_0 - m,$$

где  $e$  – цена поверочного деления;

$m$  - масса дополнительных гирь, вызвавшая изменение показания весов на одно деление.

В соответствии с МР МОЗМ Р 76-1 погрешность на нуле считается равной погрешности при нагрузке, равной  $10e$ .

Полученное значение погрешности не должно превышать  $\pm 0,25e$ .

### 3.3.2 Определение погрешности весов

Погрешность весов определяют при нагружении до НПВ и разгрузке нагрузками, приведенным в таблице 2.

Гири накладывают поочередно. Для исключения погрешности округления цифровой индикации при каждой нагрузке на гирю после стабилизации показаний постепенно добавляют дополнительные гири массой по  $0,1e$  до тех пор, пока показание не увеличится на одно деление.

Погрешность весов при каждой нагрузке вычисляют по формуле:

$$П = M + 0,5e - M_0 - m_0,$$

где  $П$  – погрешность перед округлением без поправки погрешности устройства установки на нуль;

М - показание весов при нагружении гирями  $M_0$ ;  
 $M_0$  - номинальное значение массы гирь;  
 $m_0$  - номинальное значение массы дополнительных гирь.

Таблица 2.

Модели весов	Расчетные значения нагрузок, г					
	20 е	500 е	1000 е	1800 е	2000 е	НПВ
ВСП-0,3	1	25	50	-	100	300
ВСП-0,5	2	50	100	-	200	500
ВСП-0,6	2	50	100	-	200	600
ВСП-1	4	100	200	-	400	1000
	10	250	500	900	-	1000
ВСП-1,2	4	100	200	-	400	1200
ВСП-2	20	500	1000	1800	-	2000
ВСП-3	10	250	500	-	1000	3000
	20	500	1000	-	2000	3000
ВСП-5	20	500	1000	-	2000	5000
	40	1000	2000	3600	-	5000
ВСП-6	20	500	1000	-	2000	6000
	40	1000	2000	-	4000	6000
ВСП-10	40	1000	2000	-	4000	10000
	100	2500	5000	7500	-	10000

Продолжение таблицы 2

Модели весов	Расчетные значения нагрузок, кг				
	20 е	500 е	1000 е	2000 е	НПВ
ВСП-12	0,04	1	2	4	12
ВСП-15	0,1	2,5	5	10	15
ВСП-30	0,1	2,5	5	10	30
	0,2	5	10	20	30
ВСП-50	0,2	5	10	20	50
ВСП-100	0,4	10	20	40	100
ВСП-250	1	25	50	100	250
ВСП-500	2	50	100	200	500
ВСП-1000	4	100	200	400	1000
ВСП-2000	10	250	500	1000	2000

Рассчитать скорректированную погрешность с учетом погрешности устройства установки на ноль.

$$P_c = P - P_0$$

где:  $P_c$  – скорректированная погрешность весов;

$P_0$  – погрешность устройства установки на ноль.

Определение погрешности при нецентральной позиции груза проводят следующим образом:

Грузоприемную платформу визуально делят на 4-е прямоугольные части (для прямоугольной платформы) или на 4-е сектора (для круглой платформы). В центр каждой из 4-х частей последовательно помещают гирию близкую по массе к 1/3 НПВ весов. Определяют погрешность в каждой точке по методике изложенной выше.

Полученные погрешности весов не должны превышать пределов допускаемых погрешностей для каждой нагрузки.

### 3.3.3 Определение погрешности для нагрузок нетто при работе устройства выборки массы тары

Определение погрешности для нагрузок нетто проводят при двух значениях массы тары и не менее 5-ти нагрузок нетто следующим образом. Нагружают весы до 10% от НПВ, тарируют с помощью кнопки ТАРА. Определяют погрешность в нулевой точке по методике 3.3.1. Определяют погрешность для пяти нагрузок нетто приблизительно равномерно распределенных так, как описано в п. 3.3.2. Затем в качестве тары берут нагрузку примерно равную 70% НПВ. Операции повторяют.

Погрешности не должны превышать пределов допускаемых погрешностей для соответствующих нагрузок.

### 3.3.4 Определение размаха результатов измерений

Величину размаха результатов измерений определяют при двух значениях нагрузки, примерно равных 0,5 НПВ и НПВ.

При каждой нагрузке выполняют по три нагружения и разгрузения. Используют дополнительные гири массой, равной 0,1е для исключения погрешности округления при каждом нагружении, как описано в п. 3.3.2. Важно, чтобы весы успевали приходиться в состояние равновесия при снятой нагрузке.

Определяют разности между максимальным и минимальным показаниями весов при каждой нагрузке.

Вычисленные разности не должны превышать пределов допускаемой погрешности для данной нагрузки.

### 3.3.5 Определение порога чувствительности весов.

Порог чувствительности весов определяют при 3-х значениях нагрузок: НмПВ, 0,5 НПВ и НПВ.

Нагружают весы до НмПВ и добавляют десять дополнительных гирь массой по 0,1е. Записывают показание и начинают удалять по одной дополнительной гире до тех пор, пока показание весов не уменьшится четко на одно деление. Осторожно возвращают на грузоприемное устройство одну из снятых гирь и плавно добавляют гири массой 1,4 е. При этом показание весов должно измениться на одно деление.

Аналогично проверяют порог чувствительности при других нагрузках.

### 3.3.6 Определение погрешности расчета стоимости.

Определение погрешности расчета стоимости производят следующим образом. Установить на весы гири суммарной массой, равной НПВ. Ввести цену, равную 199р.99коп. Сравнить полученную стоимость с расчетной.

Значение стоимости должно совпадать с расчетной с точностью  $\pm 0,5$  коп.

## 4. Оформление результатов поверки

### 4.1 Положительные результаты поверки оформляют:

- при выпуске из производства – записью в руководстве по эксплуатации предприятия-изготовителя, заверенной подписью поверителя с нанесением оттиска поверительного клейма и пломбированием закрывающем доступ к устройству калибровки.

- при периодической поверке равно как и при выпуске весов после ремонта – нанесением оттиска клейма на мастику пломбы, закрывающую доступ к устройству калибровки.

4.2 Весы, не удовлетворяющие установленным требованиям, к выпуску и применению не допускают, не клеймят и выдают извещение о непригодности в соответствии с ПР 50.2.006.