

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»
В.С. Александров
_____ июля _____ 2002 г.



ВЕСЫ ПЛАТФОРМЕННЫЕ ПЕРЕДВИЖНЫЕ ВСП4

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

23840-02

Руководитель сектора
ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»
_____ В.С. Снегов

Настоящая методика поверки распространяется на весы платформенные передвижные ВСП4 ТУ 4274-003-50062845-2002 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 M_1 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 M_1 по ГОСТ 7328-2001.
3.2 Определение погрешности весов.	3.3.2	Гири класса M_1 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 M_1 по ГОСТ 7328-2001
3.4 Определение размаха результатов измерений.	3.3.4	Грузы близкие по массе к 0,5НПВ и НПВ; гири класса M_1 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 M_1 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 + 9е).

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 10е. При этом индикация весов должна отключиться.

3.3 Определение метрологических характеристик

3.3.1 Определение погрешности ненагруженных весов после применения устройства для установки на ноль 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 ноль по формуле:

$$\Pi_0 = M + 0,5e - M_0 - m,$$

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:

$$\Pi = M + 0,5 e - M_0 - m_0 ,$$

где Π – погрешность перед округлением без поправки погрешности устройства установки на ноль;

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, кг				
	20 е	500 е	1000 е	2000 е	НПВ
ВСП4-300	2	50	100	200	300
ВСП4-600	4	100	200	400	600
ВСП4-1000	4	100	200	400	1000
ВСП4-1500	10	250	500	1000	1500
ВСП4-2000	10	250	500	1000	2000
ВСП4-3000	20	500	1000	2000	3000
ВСП4-5000	20	500	1000	2000	5000
ВСП4-6000	40	1000	2000	4000	6000
ВСП4-10000	40	1000	2000	4000	10000

Рассчитать скорректированную погрешность с учетом погрешности устройства установки на нуль.

$$P_c = P - P_0$$

где: P_c – скорректированная погрешность весов;

P_0 – погрешность устройства установки на нуль.

Определение погрешности при нецентральном положении 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 гирю 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 разгружения. 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: $N_{мПВ}$, 0,5 $N_{ПВ}$ и $N_{ПВ}$.

Нагружают весы до $N_{мПВ}$ и добавляют десять дополнительных гирь массой по 0,1 е. 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.

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.