УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора ФГУП «ВНИИМС»

_____ В.Н. Яншин

«_____» февраля 2015 г.

Весы неавтоматического действия EJ

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

Москва 2015 г.

Настоящая методика поверки распространяется на весы неавтоматического действия EJ, изготавливаемых фирмой «A&D Company, Limited», Япония и фирмой «A&D SCALES CO., LTD», Республика Корея, и устанавливает методику их поверки.

Межповерочный интервал - 1 год.

Таблица 1

Наименование операции	Номер пункта методики поверки	Средства поверки, их технические характеристики	Обязательность проведения операции при первичной и периодической поверке
1 Внешний осмотр	5.1		да
2 Опробование	5.2		да
3 Определение метрологических характеристик:	5.3	Гири M_1, M_2 по ГОСТ OIML R 111-1-2009	да
3.1 Определение погрешности при центрально-симметричном нагружении	5.3.1		да
3.2 Определение погрешности при нецентральном нагружении	5.3.2		да
3.3 Определение порога чувствительности	5.3.3		да
3.4 Определение погрешности весов при работе устройства тарирования	5.3.4		да

1 ОПЕРАЦИИ И СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

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

Примечание - Средства поверки, на которые дана ссылка в таблице 1, могут быть заменены аналогичными, обеспечивающими требуемую точность и пределы измерений.

1.2 Пределы допускаемой абсолютной погрешности весов приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Метрологические и технические характеристики

Метрологическая характеристика	EJ - 120	EJ - 200	EJ - 300	EJ - 410	EJ - 610	EJ - 1500	EJ - 2000	EJ - 3000	EJ - 4100	EJ - 6100	EJ - 123	EJ - 303
Максимальная нагрузка, Max, г	120	210	310	410	610	1500	2100	3100	4100	6100	120	310
Минимальная нагрузка, Min, г	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	2	2	2	2	2	0,02	0,02
Действительная цена деления, *d*, г	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,001	0,001

Поверочный интервал *e*, г	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1	1	1	1	1	0,01	0,01
Пределы допускаемой погрешности при первичной поверке 0≤*m*≤500e 500e<*m*≤ 2000e 2000e<*m*≤10000e 0≤*m*≤5000e 5000e<*m*≤20000e 20000e<*m*	±0,5e ±1e ±1,5e										±0,5e ±1e ±1,5e	
Диапазон температур, °С	от +0 до +30											
Параметры адаптера сетевого питания: - напряжение на входе, В - частота, Гц	от 187 до 242, от 49 до 51											
Масса, кг, не более	0,85	0,87			0,97				1,16			
Габаритные размеры, мм	190 x 208 x 59								190 x 211 x 126			

П р и м е ч а н и е - В качестве значений массы эталонных гирь следует брать их массу из действующего свидетельства о поверке гирь.

2 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1 Следует соблюдать требования безопасности, изложенные в «Руководстве по эксплуатации весов».

3 УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ

3.1 При проведении поверки должны быть соблюдены следующие условия:

- температура окружающего воздуха от 18°С до 22°С;
- изменение температуры в помещении в течение 1 часа не должно превышать 0,5°С;
- относительная влажность воздуха от 30 до 80 %.

3.2 В помещении не должно быть воздушных и тепловых потоков, вибраций.

3.3 Весы не должны устанавливаться вблизи отопительных систем и окон, не защищенных теплоизоляцией.

Весы должны быть установлены в помещении с виброзащитным фундаментом или на стеллажах, установленных на кронштейнах, укрепленных на капитальных стенах.

4. ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ

4.1 При подготовке к проведению поверки весов должны быть выполнены следующие требования:

- время выдержки распакованных весов в помещении перед началом поверки должно быть не менее 12 часов;

- перед проведением поверки весы должны быть установлены по уровню;

- перед проведением поверки весы должны быть включены в сеть и выдержаны во включенном состоянии не менее 30 минут, у весов имеющих ветрозащитные витрины дверцы должны быть открыты.

5 ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

5.1 Внешний осмотр

5.1.1 При внешнем осмотре должно быть установлено соответствие весов следующим требованиям:

- отсутствие видимых повреждений сборочных единиц весов;
- наличие маркировки и комплектующих изделий согласно комплекту поставки.

5.2 Опробование

5.2.1 После прогрева в течение 60 минут весы приводятся в рабочее состояние. Изображение цифр на индикаторе должно быть чётким.

5.2.2 Выполнить юстировку весов в соответствии с требованиями Руководства по эксплуатации весов.

5.3 Определение метрологических характеристик

5.3.1 Определение погрешности весов при центрально-симметричном нагружении

Погрешность определяют, трехкратно центрально-симметрично последовательно нагружая и разгружая весы гирями десяти значений массы, равномерно распределённых в диапазоне измерений, включая значения Min; 0,5 Max; Max и значения, при которых происходит изменение пределов допускаемой погрешности.

Для определения погрешности при каждой нагрузке весы дополнительно догружают гирями значения массы 0,1 е до изменения значения индикации на ближайшее большее.

Значение погрешности Δ определяют по формуле

$$\Delta = M + 0{,}5\ e - M_o - m_o, \qquad (1)$$

где M - значение индикации до догружения;

M_o, m_o – номинальные значения массы гирь, первоначально и дополнительно нагружающих весы, соответственно.

Каждое из полученных значений погрешности не должно превышать пределов допускаемой погрешности, указанных в таблице 2.

5.3.2 Определение погрешности при нецентральном нагружении.

Погрешность весов, при нецентральном положении груза, определяют при однократном нагружении центра каждой четверти ГПУ весов гирями, масса которых равна 1/3 НПВ. Показания весов регистрируют при каждом положении гирь.

Погрешность весов при нецентральном положении груза на платформе при каждом измерении следует определять как разность показаний весов и действительного значения массы гирь по формуле (1). Каждое из полученных значений погрешности не должно превышать пределов допускаемой погрешности, указанных в таблице 2.

5.3.3 Определение порога чувствительности

Порог чувствительности определяют при выполнении операций по 5.3.1 настоящей Методики при значениях нагрузки:

- для однодиапазонных весов - равных Min, 0,5 Max и Max;

При каждой из нагрузок весы плавно дополнительно догружают гирями значения массы 0,1 е (для двухдиапазонных весов “е”– цена поверочного деления соответствующего интервала взвешивания) до изменения значения индикации на ближайшее большее. После этого снимают одну гирю значения массы 0,1 е и добавляют гири общей массой 1,4 е. Показания индикации должны измениться не менее чем на 1 е.

5.3.4 Определение погрешности весов при работе устройства тарирования

Производят выборку массы тары, равную 1/3 Max. После этого последовательно центрально-симметрично нагружают и разгружают весы с помощью гирь не менее чем пятью нагрузками, равномерно распределенными от Min до верхнего значения оставшегося диапазона взвешивания.

Далее производят выборку массы тары, равную 2/3 Max, и последовательно центрально-симметрично нагружают и разгружают весы с помощью гирь не менее чем пятью нагрузками, равномерно распределенными от Min до верхнего значения оставшегося диапазона взвешивания.

В соответствии с 5.3 настоящей Методики определяют значения погрешности.

Каждое из полученных значений погрешности не должно превышать пределов допускаемой погрешности, указанных в таблице 2.

6 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

6.1 Положительные результаты поверки должны оформляться в соответствии с правилами ПР 50.2.006-94 «ГСИ. Порядок проведения поверки средств измерений».

6.2 В случае отрицательных результатов поверки весы к применению не допускаются, выдаётся извещение о непригодности в соответствии с ПР 50.2.006-94.

Зам.начальника отдела
ФГУП «ВНИИМС» Д.А. Григорьева