ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ МЕТРОЛОГИИ»
(ФГУП «СНИИМ»)

«УТВЕРЖДАЮ»
Руководитель ГЦИ СИ-зам.
директора ФГУП «СНИИМ»
_____ Евграфов В.И.
«19» 04 2007 г.

ВЕСЫ

лабораторные электронные типов HJ-CE, HJR-CE, XFR
фирмы «Shinko Denshi Co.Ltd.» Япония

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

35143-07
35144-07

2007 г.

Настоящая методика поверки распространяется на весы лабораторные типов HJ-CE, HJR-CE, XFR (далее – весы) производства фирмы «Shinko Denshi Co., Ltd.», Япония, и устанавливает методы и средства их первичной и периодической поверок.
Межповерочный интервал – 1 год.

1. **Операции и средства поверки**.

При проведении поверки должны быть выполнены операции и использованы средства, указанные в Таблице 1.

Таблица 1.

Наименование операции	**Номер пункта методических указаний**	**Средства поверки и их нормативно-технические характеристики**
Внешний осмотр	4.1	–
Опробование	4.2	–
Определение метрологических характеристик весов: -определение непостоянства показаний ненагруженных весов; - проверка независимости показаний весов от положения груза на платформе; - определение погрешности ненагруженных весов и среднеквадратического отклонения показаний весов; -определение порога чувствительности весов.	4.3 4.3.1 4.3.2 4.3.3 4.3.4	Гири класса точности E_2 и F_1 по ГОСТ 7328-01.

2. **Требования безопасности**.

При проведении поверки должны соблюдаться общие правила техники безопасности в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.003, а также требования безопасности, указанные в эксплуатационной документации на поверяемые весы и применяемые средства измерений.

При включенных весах запрещается разбирать весы и устранять неисправности в их работе.

3. **Условия поверки и подготовка к поверке.**

Поверка должна проводиться при нормальных условиях для поверяемых весов.

3.1 Поверку весов следует проводить не менее чем через 2 часа после сборки и регулировки.

3.2 Изменение температуры воздуха в помещении в течение одного часа должно быть не более 2 С.

3.3 Перед проведением поверки необходимо установить весы по уровню.

3.4 При проведении поверки весов также должны быть соблюдены требования, предусмотренные эксплуатационной документацией на данные весы.

4. Проведение поверки.

4.1 Внешний осмотр.

При внешнем осмотре должно быть установлено соответствие весов следующим требованиям:

- отсутствие видимых повреждений корпуса весов;
- наличие и сохранность маркировки и всех комплектующих, указанных в эксплуатационной документации.

4.2 Опробование.

4.2.1 При опробовании проверяют работоспособность весов:

- правильность прохождения теста: изображение всех символов на дисплее должно быть четким;
- правильность функционирования органов управления весов (клавиатуры);

4.3 Определение метрологических характеристик.

4.3.1 Определение непостоянства показаний ненагруженных весов.

Непостоянство показаний ненагруженных весов определяют перед определение других метрологических характеристик. На пллатформу весов помещают груз, максимально близкий по массе к НПВ весов. После снятия груза следят за возвращением показаний отсчетного устройства в нулевое положение. Непостоянство показаний ненагруженных весов не должно превышать ± 1*e*.

4.3.2 Проверка независимости показаний весов от положения груза на платформе.

Независимость показаний весов от положения груза на платформе проверяют при нагружении весов образцовыми гирями массой, соответствующей 1/3 НПВ. Гири размещают в центре платформы, а затем поочередно на одну из частей, как показано на рис. 1. Гири не должны выходить за пределы платформы. При каждом положении гирь на платформе регистрируют показания весов. Операцию проводят дважды.

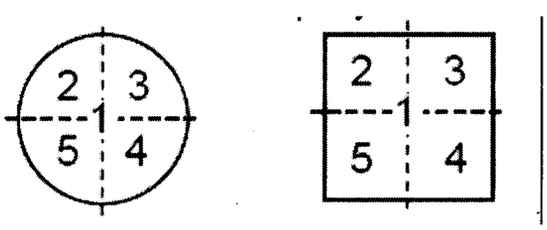

Рисунок 1.

Наибольшая разность между показаниями весов при любом положении гирь на платформе и показанием весов при центральном расположении гирь не должна превышать ± 1e.

4.3.3. Определение погрешности нагруженных весов и среднеквадратического отклонения показаний весов.

Погрешность нагруженных весов определяют при последовательном нагружении и разгружении нагрузками, равными десяти значениям массы, равномерно распределенным во всем диапазоне взвешивания весов, включая НмПВ, 5000 e (50000 e), 20000 e (200000 e) и НПВ.

За погрешность нагруженных весов принимают разность между номинальным значением массы гирь и полученным показанием весов в каждой поверяемой точке.

Погрешность весов не должна превышать предела допускаемой погрешности, указанной в эксплуатационной документации на весы.

Среднеквадратическое отклонение показаний весов при НПВ определяют при 10-кратным нагружением эталонными гирями в центр платформы с последующей разгрузкой по формуле (1)

$$\sigma = \frac{1}{3}\sqrt{\sum_{i=1}^{10}\left(M_i - M_{cp}\right)^2} \quad (1), \text{ где}$$

M_i – показание при i-том нагружении весов

M_{cp} – среднее арифметическое из 10 значений показаний.

Среднеквадратическое отклонение показаний весов не должно превышать 1⁄3 абсолютного значения пределов допускаемой погрешности, указанной в эксплуатационной документации на весы.

4.3.4 Определение порога чувствительности весов.

Порог чувствительности весов определяют не менее чем при трех значениях нагрузки, включая НмПВ и НПВ. Плавное снятие или установка на грузоприемное устройство весов, находящихся в равновесии, гирь-допусков, равных по массе 1,4 е, должно соответственно изменить первоначальное показание не менее чем на 1 е.

4.3.5. Определение влияния компенсации массы тары на погрешность нагруженных весов

Определение влияния компенсации массы тары производят не менее чем в 3-х точках диапазона взвешивания. Для этого на грузоприемное устройство помещают гири равные по массе максимально возможному значению компенсации массы тары, указанному в эксплуатационной документации. После этого производят компенсацию массы тары и, помещая на грузоприемное устройство гири до НПВ, определяют погрешность нагруженных весов.

Погрешность нагруженных весов с использованием компенсации массы тары не должна превышать предела допускаемой погрешности, установленного в эксплуатационной документации на весы конкретного типа.

5. **Оформление результатов поверки.**

5.1 Положительные результаты поверки оформляют в соответствии с ПР 50.2.006-94 записью в паспорте (руководстве пользователя), заверенной поверителем нанесением оттиска поверительного клейма или оформлением свидетельства о поверке.

5.2 При отрицательных результатах поверки весы к применению не допускаются и выдается извещение о непригодности в соответствии с ПР 50.2.006-94.