

УТВЕРЖДАЮ



Руководитель ЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»

В.Н. Яншин

М.П.

« 11 » *сентября* 2010 г.

УСТРОЙСТВА ВЕСОИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ

"УВС"

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

М 038.000.00 МП

Настоящая методика распространяется на устройства весоизмерительные "УВС" (далее по тексту – устройства) и устанавливает методы и средства их первичной и периодической поверок. Поверке подвергаются устройства типа УВС-10, УВС-20, УВС-30 и их модификации находящиеся в эксплуатации, на хранении и выпускаемые из производства и ремонта.

Поверка производится в организациях, допущенных в установленном порядке к поверке образцовых средств измерений.

1 Межповерочный интервал 1 год.

## 2 Операции поверки

При проведении поверки должны проводиться операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Наименование операции	Номер пункта по поверке	Проведение операции при	
		первичной поверке	Периодической поверке
1 Внешний осмотр	6.1.	✓	✓
2 Опробование	6.2.	✓	✓
3 Определение метрологических характеристик:	6.3	✓	✓
3.1 Определение пределов допускаемой абсолютной погрешности	6.3.2.	✓	✓
3.2 Определение пределов взвешивания	6.3.3.	✓	✓
3.3 Определение порога чувствительности	6.3.5.	✓	✓
3.4 Определение погрешности устройства установки нуля	6.3.6.	✓	✓

## 3 Средства поверки

Таблица 2

№ пункта методики	Наименование образцового средства измерения или вспомогательного средства поверки, номер документа, регламентирующего технические требования
6.3	Установка силозадающая прямого нагружения
6.3	Датчик силы эталонный тензорезисторный 1-го разряда типа ДЭТС с регистрирующим прибором
6.3	Гири класса М <sub>1</sub> по ГОСТ 7328-2001

При поверке могут использоваться и другие аналогичные средства поверки, удовлетворяющие указанным выше требованиям и имеющие действующие свидетельства о поверке.

Перечисленные средства поверки и вспомогательное оборудование должны работать в нормальных условиях, оговоренных в соответствующей нормативной документации.

## 4 Требования безопасности

При поверке устройств необходимо ознакомиться с руководством по эксплуатации и с настоящей методикой поверки.

При проведении поверки должны соблюдаться требования безопасности согласно эксплуатационной документации на устройства, а также на используемые при поверке средства поверки и испытательного оборудования.

Перед проведением операции поверки необходимо ознакомиться с руководством по эксплуатации М 038.000.00 РЭ.

## 5 Условия поверки и подготовка к ней

5.1 Поверку проводят при температуре окружающего воздуха соответствующей режиму эксплуатации конкретной модификации устройств.

5.2 Перед поверкой следует провести калибровку устройства согласно «Инструкции по калибровке устройств весоизмерительных «УВС» (Приложение А к Руководству по эксплуатации М 038.000.00 РЭ).

## 6 Проведение поверки

### 6.1 Внешний осмотр

Внешний осмотр производится путем визуальной проверки внешнего вида устройства.

При внешнем осмотре проверяются соответствие внешнего вида устройства эксплуатационной документации и комплектность. На маркировочной табличке устройства, расположенной на корпусе, должны быть указаны наименование или товарный знак предприятия-изготовителя, обозначение устройства, заводской номер, класс точности (II), наибольший и наименьший пределы взвешивания (НПВ и НмПВ), знак Государственного реестра, год выпуска, значение цены поверочного деления.

Проверяется отсутствие видимых повреждений устройства.

### 6.2 Опробование

Опробование устройств производится для оценки его исправности в соответствии с указаниями руководства по эксплуатации М 038.000.00 РЭ.

6.2.1 Опробование устройств производится в следующей последовательности:

а) подготовить устройство к работе в соответствии с указаниями раздела 2 "Использование по назначению" руководства по эксплуатации М 038.000.00 РЭ.

б) установить датчик тензорезисторный в установку силозадающую прямого нагружения (см. рисунок 1). Выполнить установку нулевых показаний устройства при ненагруженном датчике в соответствии с п.2.3.1.1) М 038.000.00 РЭ. После этого на индикаторе должно появиться нулевое значение показаний.

в) нагрузить датчик устройства нагрузкой, не превышающей наибольший предел взвешивания поверяемого устройства, установкой силозадающей. Считать на индикаторе пульта управления измеренное значение веса в килограммах.

В случае неисправности устройства отключить и направить в ремонт.

### 6.3 Определение метрологических характеристик

6.3.1 Подключить датчик тензорезисторный к блоку измерительному. Включить устройство выключателем, расположенным на задней панели блока измерительного. Произвести коррекцию нулевого значения в соответствии с указаниями раздела п.2.3.1.1) М 038.000.00 РЭ. При этом на дисплее пульта управления должны отобразиться нулевые показания. Если показания отличаются от нулевых, операцию повторить.

6.3.2 Определение метрологических характеристик устройств (пределов взвешивания, погрешности устройства) производится нагружением датчика тензорезисторного нагрузками, равными наименьшему пределу взвешивания НмПВ, наибольшему пределу взвешивания НПВ и восьми значениям массы, равномерно расположенным в этих пределах включая точки изменения допускаемой погрешности.

Пределы допускаемой абсолютной погрешности устройств определяют путем сравнения показаний поверяемого устройства и эталонного датчика. Абсолютная погрешность устройства в этом случае определяется по формуле:

$$\Delta = M - M_0, \quad (1)$$

где  $\Delta$  – величина абсолютной погрешности устройства,  
 $M$  – установившееся значение показаний устройства при выбранном значении нагрузки,

$M_0$  – значение нагрузки, воспроизведенное силозадающей установкой.

Величина абсолютной погрешности устройства не должна превышать значений для выбранного диапазона взвешивания.

### 6.3.3 Определение пределов взвешивания устройства

Определение пределов взвешивания устройства проводится при выполнении операций по п.6.3.2.

### 6.3.4 Определение порога чувствительности

Порог чувствительности определяют при нагрузках НмПВ и НПВ и дополнительно в двух точках путем добавления и снятия дополнительных нагрузок массой, соответственно равной  $1,4e$ . При этом показания устройств должны измениться не менее, чем на 1 единицу дискретности.

При каждом добавлении нагрузки индицируемое значение должно увеличиться, при каждом снятии – уменьшиться.

### 6.3.5 Определение погрешности установки нуля

Определение погрешности установки на нуль проводят следующим образом.

Устройства нагружают эталонной гирей, масса которой равна  $10e$ . Затем устройства дополнительно нагружают эталонными гирями, массой равной  $0,1e$  до тех пор, пока показания не увеличатся на одно деление их дискретности отсчета. При необходимости допускается перед определением погрешности устанавливать нулевые показания устройства.

Абсолютное значение погрешности вычисляют по формуле:

$$\Delta = M + 0,5e - M_0 - m, \quad (2)$$

где  $M$  – первоначальный результат индикации;

$e$  – цена поверочного деления;

$M_0$  – первоначальная масса эталонных гирь;

$m$  – масса эталонных гирь, равная  $0,1e$ , дополнительно догруженных для изменения индикации весов на одну единицу дискретности.

Значение погрешности, вычисленное по формуле, не должно превышать  $\pm 0,25e$ .

## 6.4 Оформление результатов поверки

6.4.1 Положительные результаты поверки оформляют свидетельством о поверке в соответствии с ПР 50.2.006-94, нанесением оттиска поверительного клейма в соответствии с ПР 50.2.007-94 на пломбу устройств и записью в паспорте, заверенной подписью поверителя.

6.4.2 При отрицательных результатах поверки устройства к эксплуатации не допускают, нанесенные ранее оттиски поверительного клейма гасят, свидетельство о поверке аннулируют и выдают акт с указанием причин непригодности в соответствии с ПР 50.2.006-94. Соответствующую запись делают в паспорт.

Генеральный директор  
НПФ "МЕТА"



Н.В. Мартынов

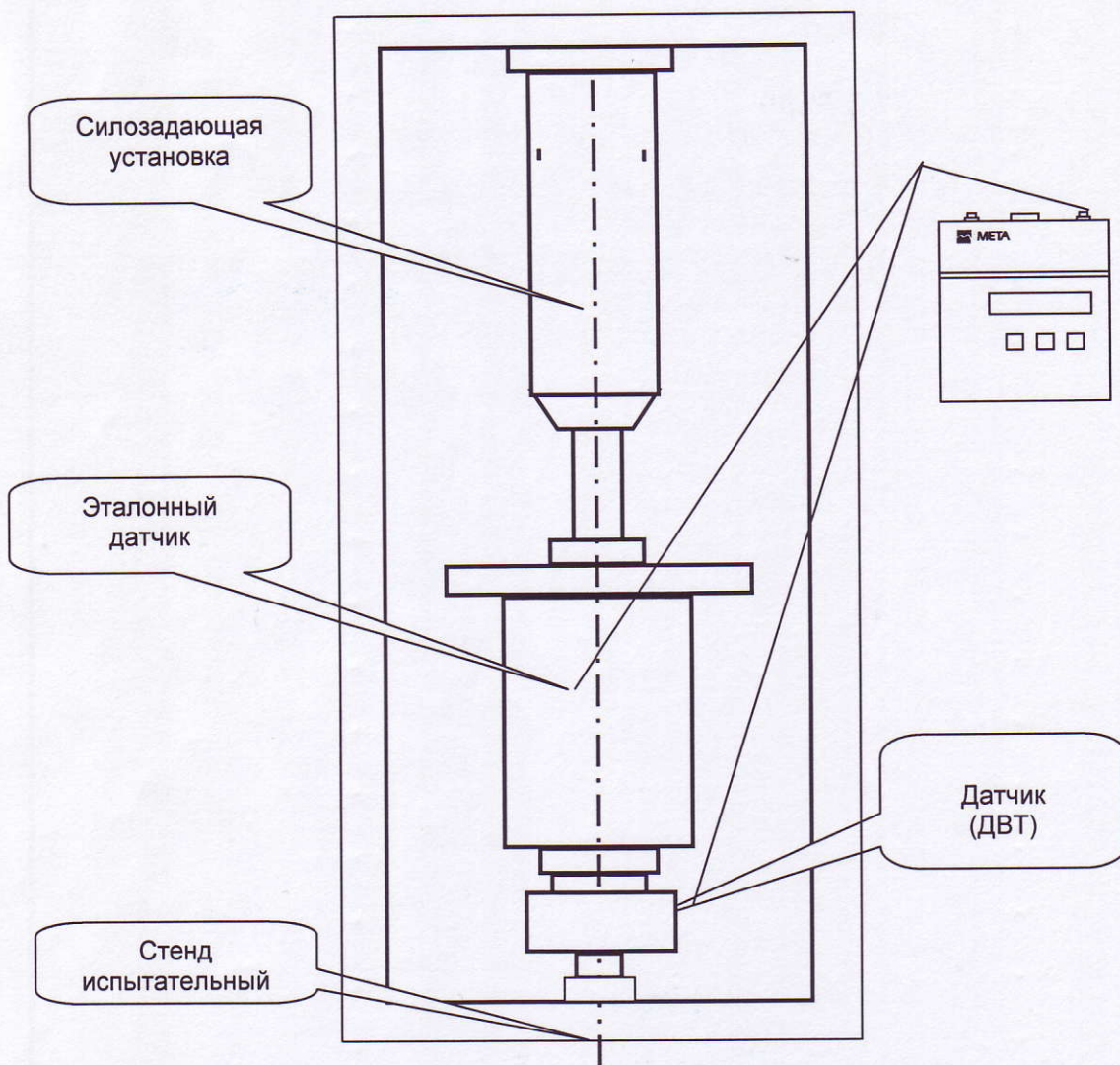


Рисунок 1 - Схема стенда поверки устройства