

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ГЦИ СИ

зам. директора ФБУ «Омский ЦСМ»



А.В. Бессонов

«14» апреля 2014 г.

Государственная система обеспечения единства измерений

Снегомеры весовые ВС-43М

Методика поверки

МЕКР.416134.001 МП

Омск  
2014 г.

Настоящая методика поверки распространяется на снегомеры весовые ВС-43М (далее – снегомеры) и устанавливает методику их первичной поверки, периодической поверки в процессе эксплуатации и поверки после ремонта.

Интервал между поверками – 1 год.

## 1 Нормативные ссылки

В настоящей методике даны ссылки на следующие стандарты:

ПР 50.2.006-94 (с изм. №1 от 26.11.2001) «ГСИ. Порядок проведения поверки средств измерений»

ГОСТ 166-89 «Штангенциркули. Технические условия»

ГОСТ 427-75 «Линейки измерительные металлические. Технические условия»

ГОСТ ОИМЛ R 111-1-2009 «ГСИ. Гири классов точности Е<sub>1</sub>, Е<sub>2</sub>, F<sub>1</sub>, F<sub>2</sub>, M<sub>1</sub>, M<sub>1-2</sub>, M<sub>2</sub>, M<sub>2-3</sub> и M<sub>3</sub>. Часть 1. Метрологические и технические требования»

## 2 Операции поверки

2.1 При проведении поверки выполняют операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Наименование операции	Номер пункта методики поверки	Обязательность проведения операции при		
		первичной поверке	периодической поверке	проверке после ремонта
Внешний осмотр	7.1	Да	Да	Да
Опробование	7.2	Да	Да	Да
Определение приемной площади цилиндра	7.3	Да	Да	Да
Определение диапазона и абсолютной погрешности измерения высоты столбика пробы	7.4	Да	Да	Да
Определение диапазона и абсолютной погрешности измерения массы пробы	7.5	Да	Да	Да

2.2 Если при проведении той или иной операции поверки получен отрицательный результат, поверку прекращают.

## 3 Средства поверки

3.1 При проведении поверки применяют средства поверки, указанные в таблице 2.

Таблица 2

Номер пункта методики поверки	Наименование и тип основного или вспомогательного средства поверки, обозначение нормативного документа, регламентирующего основные технические требования и (или) метрологические и основные технические характеристики средства поверки
7.3	Штангенциркуль по ГОСТ 166, тип ШЦ-II-250-01 двухсторонний: диапазон измерений от 0 до 250 мм, цена деления нониуса 0,1 мм
7.4	Линейка измерительная металлическая по ГОСТ 427: диапазон измерений от 0 до 1000 мм, цена деления 0,1 мм
7.5	Набор гирь по ГОСТ OIML R 111-1-2009, класс точности M <sub>1</sub> : масса 1, 2, 5, 50, 200, 500, 1000 г

3.2 Все средства измерений, используемые при определении метрологических характеристик, должны быть поверены в утвержденном порядке.

3.3 Допускается использование других средств поверки, метрологические характеристики которых не хуже указанных.

#### **4 Требования к квалификации поверителей**

К выполнению поверки допускаются лица, аттестованные на право поверки средств измерений гидрологических характеристик в установленном порядке.

5 Условия поверки

При проведении поверки должны быть соблюдены следующие условия:

- температура окружающего воздуха, °C от плюс 15 до плюс 25;
  - относительная влажность воздуха, % от 20 до 80;
  - атмосферное давление, кПа от 84,0 до 106,7;

## **6 Подготовка к поверке**

6.1 Средства поверки подготавливают к работе в соответствии с эксплуатационной документацией на них.

6.2 Снегомеры представляют на поверку вместе с паспортом на них.

7 Проведение поверки

## 7.1 Внешний осмотр

При проведении внешнего осмотра устанавливают соответствие снегомеров следующим требованиям:

- внешний вид, комплектность и маркировка должны соответствовать внешнему виду и маркировке, приведенной в паспорте;

- изображение штрихов и цифр должны быть отчетливыми;
- не допускаются наличие дефектов гальванических покрытий деталей и узлов снегомеров.

## **7.2 Опробование**

При проведении опробования необходимо:

- убедиться в свободном движении груза по коромыслу весов, а также в отсутствии самопроизвольного перемещения груза при отклонениях коромысла от горизонтального положения в пределах смещения стрелки в обоймице безмена;
- несколько раз снять и надеть крышку на цилиндр снегомера и убедиться, что она плотно сидит на нем и свободно снимается с усилием одной руки;
- проверить плавность колебаний коромысла весов: вывести коромысло из состояния покоя до упора в верхнее, а затем в нижнее положение; линейка должна совершать плавные, затухающие колебания, число периодов должно быть не менее трех.

## **7.3 Определение приемной площади цилиндра**

7.3.1 Определение приемной площади цилиндра проводить измерением штангенциркулем внутреннего диаметра зубчатого кольца. Измерение проводить в четырех равномерно распределенных направлениях окружности зубчатого кольца и вычислить среднее арифметическое значение результатов этих измерений ( $d$ ). Затем определить приемную площадь цилиндра снегомера по формуле:

$$S = \frac{\pi \cdot d^2}{4}, \quad (1)$$

7.3.2 Полученное расчетное значение приемной площади цилиндра не должно превышать  $50,0 \pm 0,4 \text{ см}^2$ .

## **7.4 Определение абсолютной погрешности измерения высоты столбика пробы**

7.4.1 Определение абсолютной погрешности измерения высоты столбика пробы проводить следующим образом:

- поместить цилиндр зубчатым кольцом вниз на поверочную плиту по уровню;
- измерить высоту в точке диапазона 30 мм по шкале цилиндра линейкой измерительной;
- повторить измерения в точках диапазона 300, 600 мм по шкале цилиндра.

7.4.2 Определить абсолютную погрешность измерения высоты столбика пробы для каждой точки диапазона по шкале цилиндра по формуле:

$$\Delta h = h_i - h_{i,l}, \quad (2)$$

где  $h_i$  – значение проверяемой точки по шкале цилиндра;

$h_{i,l}$  – результат измерения по линейке;

7.4.3 Значение абсолютной погрешности измерения высоты столбика пробы для каждой точки диапазона по шкале цилиндра не должно превышать  $\pm 10$  мм.

## 7.5 Определение абсолютной погрешности массы пробы

7.5.1 Определение абсолютной погрешности измерения массы пробы проводить в четырех точках шкалы линейки: 50, 250, 1000 и 1500 г следующим образом:

- поместить на крышке цилиндра образцовые гири общей массой соответствующей проверяемой точке шкалы (в набор гирь должна входить гиря массой 5 г);
- передвижной груз установить на отметку шкалы соответствующую проверяемой точке шкалы;
- если баланс не пришел в состояние равновесия, то с крышки снять или добавить образцовые гири (гири-допуски) массой от 1 до 5 г;
- абсолютная погрешность измерения массы пробы определяется как сумма гирь-допусков, добавленных или снятых с крышки снегомера.

7.5.2 Значение абсолютной погрешности измерения массы пробы для каждой точки не должно превышать  $\pm 5$  г.

## 8 Оформление результатов поверки

8.1 Результат поверки вносят в протокол произвольной формы.

8.2 Положительные результаты первичной поверки оформляют оттиском поверительного клейма в паспорте в соответствии с ПР 50.2.006.

8.3 Положительные результаты периодической поверки оформляются свидетельством о поверке установленной формы по ПР 50.2.006.

8.4 При отрицательных результатах поверки снегомеры к эксплуатации не допускают, свидетельство о поверке аннулируют, оттиск поверительного клейма гасят и выдают извещение о непригодности, с указанием причин непригодности, установленной формы согласно ПР 50.2.006.

Методику разработал:

Инженер по метрологии 2 категории

ФБУ «Омский ЦСМ»



Д.А. Воробьев