

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ  
«УРАЛЬСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ МЕТРОЛОГИИ»  
(ФГУП «УНИИМ»)**

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ФГУП «УНИИМ»

С.В. Медведевских

«13» \_\_\_\_\_ 2019 г.

Государственная система обеспечения единства измерений

**ПРИБОРЫ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЧИСЛА ПАДЕНИЯ ПЧП-5**

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

МП 28-241(243)-2019

г. Екатеринбург  
2019

ПРЕДИСЛОВИЕ

- 1 РАЗРАБОТАНА Федеральным государственным унитарным предприятием «Уральский научно-исследовательским институт метрологии» (ФГУП «УНИИМ»)
- 2 УТВЕРЖДЕНА И ВВЕДЕНА В ДЕЙСТВИЕ ФГУП «УНИИМ» \_\_\_\_\_ 2019 г
- 3 ЗАРЕГИСТРИРОВАНА ФГУП «УНИИМ» под № МП 28-241(243)-2019.

## Содержание

1 Область применения	4
2 Нормативные ссылки	4
3 Операции поверки	4
4 Средства поверки	5
5 Требования безопасности	5
6 Условия поверки подготовка к ней	5
7 Проведение поверки	5
8 Оформление результатов поверки	7

Государственная система обеспечения единства измерений <b>ПРИБОРЫ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЧИСЛА ПАДЕНИЯ ПЧП-5</b>  МЕТОДИКА ПОВЕРКИ	МП 28-241(243)-2019
--	---------------------

Дата введения \_\_\_\_\_ 2019

## 1 Область применения

Настоящая методика распространяется на приборы для определения числа падения ПЧП-5 (далее приборы), предназначенные для измерения времени падения шток-мешалки в клейстеризованной водно-мучной суспензии, которое соответствует значению числа падения в зерне, муке и других крахмалосодержащих продуктах, и устанавливает методику их первичной и периодической поверки.

Рекомендуемый межповерочный интервал один год.

## 2 Нормативные ссылки

В настоящей методике поверки использованы ссылки на следующие документы:

ГОСТ 12.2.007.0-75 ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности.

ГОСТ 1770-74 Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Общие технические условия.

ГОСТ 6709-72 Вода дистиллированная. Технические условия.

ГОСТ 27676-88 Зерно и продукты его переработки. Метод определения числа падения.

Приказ Минтруда России от 24.07.2013 № 328н (ред. от 19.02.2016) «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок».

Приказ Минпромторга России от 02.07.2015 № 1815 «Об утверждении Порядка проведения поверки средств измерений, требования к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке» (с изменениями, утвержденными Приказом Минпромторга от 28 декабря 2018 г. № 5329).

## 3 Операции поверки

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

Таблица 1

Наименование операций	Номер пункта МП	Обязательность проведения операции при поверке	
		первичной	периодической
Внешний осмотр	7.1	Да	Да
Опробование	7.2	Да	Да
Определение абсолютной погрешности	7.3	Да	Да

3.2 Если при проведении той или иной операции получен отрицательный результат, дальнейшую поверку прекращают, а прибор бракуют.

## 4 Средства поверки

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

Таблица 2

Номер пункта МП	Наименование и тип основного или вспомогательного средства поверки, обозначение НД, регламентирующего технические требования и (или) метрологические и основные технические характеристики средства поверки
6.1	Термогигрометр типа CENTER-313 с диапазоном температур от минус 20 °С до + 60 °С с пределом допускаемой погрешности $\pm 0,7$ °С; с диапазоном относительной влажности от 10 % до 100 % с пределом допускаемой погрешности $\pm 2,5$ %
7.3	Секундомер электронный «СЧЕТ-1М» (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 40929-09) с диапазоном измеряемых интервалов времени от 0,01 до 999,999 с и погрешностью $\pm(6 \cdot 10^{-5} \cdot T + C)$ с; Весы неавтоматического действия по ГОСТ OIML R 76-1-2011 «ГСИ. Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания» с пределами допускаемой абсолютной погрешности не более $\pm 0,1$ г; Посуда мерная по ГОСТ 1770-74.

4.2 Допускается применение других средств поверки, не приведенных в таблице 2, но обеспечивающих определение метрологических характеристик с требуемой точностью.

4.3 Все средства поверки должны иметь действующие свидетельства о поверке или свидетельства об аттестации.

## 5 Требования безопасности

5.1 Приборы не содержат компонентов опасных для жизни и здоровья пользователя.

5.2 При проведении поверки необходимо соблюдать общие правила техники безопасности, ГОСТ 12.2.007.0, а также Приказ Минтруда России от 24.07.2013 N 328н.

## 6 Условия поверки и подготовка к ней

6.1 При проведении поверки должны быть соблюдены условия:

температура окружающего воздуха, °С	$20 \pm 5$ ;
относительная влажность воздуха, %, не более	80.

6.2 Перед проведением поверки выполняют подготовительные работы в соответствии с требованиями руководства по эксплуатации на прибор.

6.3 Подготавливают образцы зерна и муки по ГОСТ 27676-88.

## 7 Проведение поверки

### 7.1 Внешний осмотр

При внешнем осмотре приборов устанавливают:

- соответствие комплектности требованиям руководства по эксплуатации (далее РЭ) на прибор;
- четкость и наличие всех предусмотренных надписей на наружных панелях;

## 4 Средства поверки

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

Таблица 2

Номер пункта МП	Наименование и тип основного или вспомогательного средства поверки, обозначение НД, регламентирующего технические требования и (или) метрологические и основные технические характеристики средства поверки
1	2
6.1	Термогигрометр типа CENTER-313 с диапазоном температур от минус 20 °С до + 60 °С с пределом допускаемой погрешности $\pm 0,7$ °С; с диапазоном относительной влажности от 10 % до 100 % с пределом допускаемой погрешности $\pm 2,5$ %
7.3	Секундомер электронный типа «СЧЕТ-1М» с диапазоном измеряемых интервалов времени от 0,01 до 999,999 с; Весы неавтоматического действия по ГОСТ OIML R 76-1-2011 «ГСИ. Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания» с пределами допускаемой абсолютной погрешности не более $\pm 0,1$ г; Посуда мерная по ГОСТ 1770-74.

4.2 Допускается применение других средств поверки, не приведенных в таблице 2, но обеспечивающих определение метрологических характеристик с требуемой точностью.

4.3 Все средства поверки должны иметь действующие свидетельства о поверке или свидетельства об аттестации.

## 5 Требования безопасности

5.1 Приборы не содержат компонентов опасных для жизни и здоровья пользователя.

5.2 При проведении поверки необходимо соблюдать общие правила техники безопасности, ГОСТ 12.2.007.0, а также Приказ Минтруда России от 24.07.2013 N 328н.

## 6 Условия поверки и подготовка к ней

6.1 При проведении поверки должны быть соблюдены условия:

температура окружающего воздуха, °С  $20 \pm 5$ ;  
относительная влажность воздуха, %, не более 80.

6.2 Перед проведением поверки выполняют подготовительные работы в соответствии с требованиями руководства по эксплуатации на прибор.

6.3 Подготавливают образцы зерна и муки по ГОСТ 27676-88.

## 7 Проведение поверки

### 7.1 Внешний осмотр

При внешнем осмотре приборов устанавливают:

- соответствие комплектности требованиям руководства по эксплуатации (далее РЭ) на прибор;

- четкость и наличие всех предусмотренных надписей на наружных панелях;

- отсутствие видимых внешних повреждений, отрицательно влияющих на работоспособность;
- исправность кнопок управления;
- отсутствие повреждений изоляции соединительных кабелей.

При установлении дефектов, препятствующих нормальному использованию, приборы бракуют и дальнейшую поверку не проводят.

## 7.2 Опробование

При опробовании проводят проверку работоспособности и операции, предусмотренные в РЭ наверяемый прибор.

## 7.3 Определение абсолютной погрешности

7.3.1 Для определения абсолютной погрешности прибора при измерении числа падения используют дистиллированную воду по ГОСТ 6709-72, пробы муки, зерна и секундомер электронный.

7.3.2 В соответствии с ГОСТ 27676-88 из каждой пробы выделяют две навески и готовят из них клейстеризованные водно-мучные суспензии.

7.3.3 В вискозиметрические пробирки прибора сначала помещают дистиллированную воду и опускают обе шток-мешалки, затем устанавливают в специальную кассету прибора, устанавливают в водяную баню. Запускают процесс измерения на приборе в соответствии с эксплуатационной документацией на прибор и одновременно включают секундомер. После окончания измерения одновременно выключают секундомер и фиксируют показания прибора по одной вискозиметрической пробирке. Проводят не менее двух измерений.

7.3.4 Проводят измерения по п. 7.3.3 клейстеризованной водно-мучной суспензии, подготовленной по п. 7.3.2.

7.3.5 Для каждого результата измерений рассчитывают абсолютную погрешность. Для каждого результата измерений рассчитывают абсолютную погрешность ( $\Delta_j$ , с) по формуле

$$\Delta_j = T_{npj} - T_{0j}, \quad (1)$$

где  $T_{npj}$  – результат измерений на приборе в  $j$ -точке диапазона измерений, с;

$T_{0j}$  – показания секундомера в  $j$ -точке диапазона измерений, с.

7.3.6 Приборы считают выдержавшими поверку, если во всех точках выполняется неравенство

$$|\Delta_j| \leq \Delta_o, \quad (2)$$

где  $\Delta_o$  – пределы допускаемой абсолютной погрешности прибора, указанные в описании типа на прибор, с.

## **8 Оформление результатов поверки**

8.1 Результаты поверки прибора должны быть занесены в протокол, оформленный в соответствии с системой менеджмента качества организации, проводящей поверку.

8.2 На прибор, прошедший поверку с положительным результатом, выдают свидетельство о поверке установленной формы в соответствии с Приказом Минпромторга России от 02.07.2015 № 1815 «Об утверждении Порядка проведения поверки средств измерений, требования к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке» с изменениями, утвержденными Приказом Минпромторга от 28 декабря 2018 г. № 5329.

8.3 На прибор, не прошедший поверку, выдают извещение о непригодности к применению.

Старший научный сотрудник



Е.Г. Парфенова