

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**  
(в редакции, утвержденной приказом Росстандарта № 877 от 08.05.2020 г.)

**Приборы для определения числа падения ПЧП-3**

**Назначение средства измерений**

Приборы для определения числа падения ПЧП-3 (далее - приборы) предназначены для измерений числа падения при определении альфа-амилазной активности в зерне и муке.

**Описание средства измерений**

Принцип работы приборов основан на реализации методики определения числа падения по ГОСТ 27676-88, ГОСТ ISO 3093-2016. Перемешанная водная суспензия из навески молотого зерна или муки в двух вискозиметрических пробирках помещается в кипящую водяную баню. С этого момента начинается отсчет времени для измерения числа падения.

Первые пять секунд пробирки прогреваются в водяной бане, и находящаяся в них суспензия клейстеризуется. Затем в течение 55 секунд содержимое перемешивается шток-мешалками. На шестидесятой секунде шток-мешалки останавливаются в верхнем положении, освобождаются из захватов и под собственным весом опускаются вниз. Длительность падения шток-мешалок на заданную глубину зависит от вязкости клейстера, который разжижается за счет активности альфа-амилазы.

Для каждой из двух пробирок измеряются интервалы времени T1 и T2 от момента опускания их в водяную баню до окончания падения соответствующих шток-мешалок на заданную глубину. Отклонение интервалов времени T1 и T2 не должно превышать 10 % от их среднего арифметического значения. В этом случае среднее арифметическое значение интервалов времени, выраженное в секундах, принимается за число падения. Результаты измерений отображаются на двух трехразрядных цифровых индикаторах измерения числа падения.

Приборы выполнены в виде двух блоков: блока механического привода с системой охлаждения крышки водяной бани и блока управления с цифровым отсчетным устройством.

Общий вид приборов приведен на рисунке 1.



Рисунок 1 Общий вид прибора для определения числа падения ПЧП – 3

Пломбирование прибора для определения числа падения ПЧП - 3 не предусмотрено.

**Программное обеспечение**  
отсутствует.

**Метрологические и технические характеристики**

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений числа падения, с	от 60 до 900
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений числа падения, с	$\pm 1$

Таблица 2– Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Температура в водяной бане, °С	100,0 $\pm$ 05
Частота колебаний шток-мешалок, Гц	2,0 $\pm$ 0,2
Высота падения шток-мешалок, мм	68 $\pm$ 1
Масса каждой шток-мешалки (без направляющих втулок), г	25,00 $\pm$ 0,5
Габаритные размеры шток-мешалки, мм: - высота - диаметр	254 20 $\pm$ 0,1
Габаритные размеры вискозиметрических пробирок, мм: - внутренний диаметр - длина	21,00 $\pm$ 0,02 220 $\pm$ 0,3
Габаритные размеры (длина $\times$ ширина $\times$ высота), мм, не более	450 $\times$ 180 $\times$ 610
Масса, кг, не более	30
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха, % - атмосферное давление, кПа	от +15 до +25 от 40 до 80 от 84 до 107

**Знак утверждения типа**

наносится на лицевую поверхность прибора методом шелкографии и (или) типографским способом на титульный лист паспорта.

**Комплектность средства измерений**

Таблица 3 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество, шт
Прибор для определения числа падения ПЧП	ПЧП-3	1
Кабель сетевой 1,8 м	СЕЕ 7/7 - ИЕС С13	1
Шток-мешалка	БФАС ПЧП.000820.000	2
Кассета (для пробирок)	БФАС ПЧП.000800.001	1
Шток поверочный	БФАС ПЧП.000830.000	1
Трубка ПВХ Ø 8 мм (2 м)	ТУ 2247-001-98251521-2014	2
Пробка резиновая конусная № 21,5 (для пробирки вискозиметрической)	ТУ 9467-003-05769082-99 (ТУ 38 1051835-88)	4
Пробирка вискозиметрическая	БФАС ПЧП.000800.002	10
Подставка универсальная	БФАС ПЧП.000810.000	1
Ерш для мытья пробирок	ТУ 17-15-17-90	1

Продолжение таблицы 3

Наименование	Обозначение	Количество, шт
Пипетка градуированная вместимостью 25 мл	ГОСТ 29228-91	1
Ключ гаечный комбинированный 10×10	ТУ 3926-048-53581936-2013	1
Прокладка паронитовая Ø19 мм	ГОСТ 15180-86	1
Ключ гаечный комбинированный 24×24	ТУ 3926-048-53581936-2013	1
Паспорт	БФАС.415119.001.ПС	1
Методика поверки	МП РТ 2015-2013	1

### Поверка

осуществляется по документу МП РТ 2015-2013 «Приборы для определения числа падения ПЧП-3. Методика поверки», утвержденному ФБУ «Ростест-Москва» 09 декабря 2013 г.

Основные средства поверки:

- штангенциркуль ШЦ-I-125-0,05 ГОСТ 166-89;
- штангенглубиномер ШГ-250-0,05 ГОСТ 162-90;
- микрометр рычажный МР25 ГОСТ 4381-87;
- нутромер НИ 18-50-1 ГОСТ 868-82;
- секундомер СОСпр-2а (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 11519-11);
- весы лабораторные электронные AF-R220E (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 21524-01).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых средств измерений с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке в виде оттиска поверительного клейма и/или наклейка.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к приборам для определения числа падения ПЧП-3

ГОСТ 27676-88 Зерно и продукты его переработки. Метод определения числа падения  
ГОСТ ISO 3093-2016 Зерно и продукты его переработки. Определение числа падения методом Хагберга - Пертена

ТУ 4215-029-88425664-2013 Прибор для определения числа падения ПЧП – 3.  
Технические условия

### Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Биофизическая аппаратура»  
(ООО «БФА»)

Адрес: 127591, г. Москва, ул. Дубнинская, д. 79Б, стр.2, помещ. 1-11, 13-15

Телефон/факс: +7 (495) 602-06-69

E-mail: [market@oobfa.ru](mailto:market@oobfa.ru)

**Испытательный центр**

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве и Московской области»

(ФБУ «Ростест-Москва»)

Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский проспект, д.31

Телефон: +7 (495) 544-00-00, +7 (499) 129-19-11

Факс: +7 (499) 124-99-96

E-mail: [info@rostest.ru](mailto:info@rostest.ru)

Регистрационный номер RA.RU.310639 в Реестре аккредитованных лиц в области обеспечения единства измерений Росаккредитации.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.                      « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.