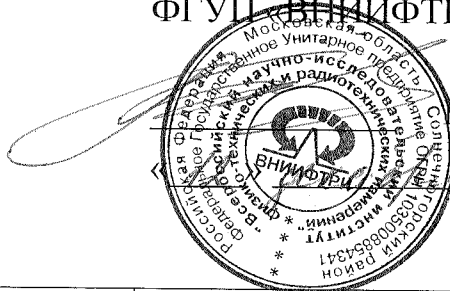


ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ГЦИ СИ,
зам. Генерального директора
ФГУП «ВНИИФТРИ»



М.В.Балаханов

2005 г.

| | |
|---------------------------------|--|
| Измеритель числа падения ИЧП1-2 | Внесен в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № 30970-06 Взамен № |
|---------------------------------|--|

Выпускается по техническим условиям ТУ 4215-037-07504318-2005.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Измеритель числа падения ИЧП1-2 (далее – измеритель) предназначен для измерения числа падения - одного из показателей качества зерна, муки и других крахмалосодержащих продуктов.

Измеритель может быть использован на хлебоприемных предприятиях, на предприятиях по переработке зерна, элеваторах, а также на сельскохозяйственных и хлебопекарных предприятиях.

ОПИСАНИЕ

Принцип работы измерителя основан на реализации методики определения числа падения по ГОСТ 27676-88, согласно которому, 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 определения числа падения. Первые 5 с пробирки прогреваются в водяной бане и находящаяся в них суспензия клейстеризуется. Затем в течение 55 с содержимое пробирок перемешивается шток-мешалками. На 60-й секунде шток-мешалки останавливаются в верхнем положении и освобождаются из захватов. Далее под собственным весом шток-мешалки 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 T_1 и T_2 от момента опускания их в водяную баню до окончания падения соответствующих шток-мешалок на заданную глубину.

Если отличие интервалов времени T_1 и T_2 не превышает 5% от среднего арифметического значения $(T_1 + T_2)/2$, то измерительный эксперимент признается удовлетворительным и это среднее арифметическое значение $(T_1 + T_2)/2$ в секундах, округленное до целого числа, принимают за результат измерения числа падения. Результат измерения по ГОСТ 27676-88 записывается в виде числа с размерностью в секундах.

Конструктивно измеритель состоит из двух блоков:

- блока механического привода;
- блока управления.

Перед вертикальной стенкой каркаса блока механического привода установлена водяная баня, на крышке которой смонтированы индикатор уровня для визуального контроля уровня воды в бане, штуцеры для подвода охлаждения, гнезда для установки кассеты с вискозиметрическими пробирками, индикатор включения сети.

Над крышкой бани располагается устройство прижима кассеты с пробирками. Устройство выдвигается и убирается автоматически по командам блока управления. В центре устройства прижима имеется выступ, внутри которого смонтированы датчики для фиксации момента достижения шток-мешалкой своего нижнего положения.

Вверху над баней располагается коромысло с двумя захватами. Коромысло по командам блока управления может осуществлять колебательные движения вверх-вниз. Конструкция захватов обеспечивает автоматически захват шток-мешалок и их освобождение по команде блока управления.

Сзади на вертикальной стенке каркаса блока механического привода (под кожухом) смонтированы электроприводы коромысла и прижима. Здесь же установлены электромагниты - тормоза для фиксации коромысла в верхнем положении и электромагнит управления захватами. Под кожухом же располагаются и источник питания, и плата силовых электронных элементов.

Блок управления, соединенный кабелем с блоком механического привода, содержит клавиатуру с индикацией, два трехразрядных цифровых индикатора интервалов времени и плату контроллера.

Блок управления состоит из микропроцессора, генератора с кварцевой стабилизацией частоты, ПЗУ и других элементов, обеспечивающих автоматизированную работу прибора, включая: управление силовыми приводами, фиксированную во времени смену операций, логические операции по сравнению результатов и т.д.

Процедура измерений автоматизирована.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | |
|---|------------------|
| Диапазон измерений числа падения, с | 60...900 |
| Диапазон измерений интервалов времени, с | 0...900 |
| Дискретность измерений интервалов времени, с | 1 |
| Пределы допускаемого отклонения интервалов времени T_1 и T_2 от их среднего арифметического значения, % | ± 5 |
| Частота колебаний шток-мешалок, Гц | $2,0 \pm 0,3$ |
| Температура в водяной бане, $^{\circ}\text{C}$ | 100,0-0,5 |
| Высота падения шток-мешалок, мм | 68 ± 1 |
| Масса шток-мешалок (без направляющих втулок), г | $25,00 \pm 0,05$ |
| Размеры вискозиметрических пробирок | |
| внутренний диаметр, мм | $21,00 \pm 0,02$ |
| длина, мм | 220 |

| | |
|---|-----------------|
| Питание от сети переменного тока напряжением, В | 220±22 |
| частотой, Гц | 50±0,5 |
| Потребляемая мощность не более, ВА | 1500 |
| Габаритные размеры (длина x ширина x высота) не более, мм | |
| блока механического привода | 450 x 170 x 530 |
| блока управления | 189 x 140 x 50 |
| Масса не более, кг | 25 |
| Средняя наработка на отказ не менее, ч | 1000 |
| Рабочие условия применения: | |
| - температура окружающего воздуха (20±5) °С; | |
| - относительная влажность 30-80 %; | |
| - атмосферное давление 84-106 кПа; | |

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации ИЧП2.773.037 РЭ – в левом нижнем углу типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

| Наименование и условное обозначение | Кол-во | Примечание |
|---|--------|--|
| Прибор для измерения числа падения ИЧП 1-2 в составе: | 1 шт. | |
| Дозатор | 1 шт. | |
| Пробирка вискозиметрическая | 10 шт. | Дополнительная поставка по отд. заказу |
| Шланг(3 м) | 2 шт. | |
| Шток-мешалка | 4 шт. | |
| Пробка резиновая № 21 | 3 шт. | |
| Подставка для 20 пробирок | 1 шт. | |
| Подставка для кассеты | 1 шт. | |
| Щетка для мытья пробирок | 1 шт. | |
| Вставка плавкая ВПБб-13 | 2 шт. | |
| Вставка плавкая ВПБб-7 | 1 шт. | |
| Руководство по эксплуатации ИЧП2.773.037 РЭ | 1 экз. | |

ПОВЕРКА

Поверка измерителя числа падения ИЧП1-2 осуществляется в соответствии с разделом 9 «Методики поверки» Руководства по эксплуатации ИЧП2.773.004 РЭ, согласованным ФГУП «ВНИИФТРИ» 30.11.2005 г.

Основное поверочное оборудование:

мегаомметр М4101/3, кл.1,5,

секундомер СОСпр-б-6-2, кл.1,

весы ВЛКТ-500г-М, кл. 4,

штангенциркуль ШЦ-1-125 ГОСТ 166-89,

нутромер НИ 18-50-1 ГОСТ 868-82,

штангенглубиномер ШГ-250-0,05 ГОСТ 162-90.

Межповерочный интервал - один год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ГОСТ 30498-97 «Зерновые культуры. Определение числа падения»

ТУ 4215-037-07504318-2005 «Измеритель числа падения ИЧП1-2. Технические условия»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип измерителя числа падения ИЧП1-2 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель: ОАО «Долгопрудненское научно-производственное предприятие».

Адрес: Московская обл., г.Долгопрудный, ул.Собина, 1.

Генеральный директор ОАО «ДНПП»



В.П. Эктов