

**ИЗМЕРИТЕЛЬ
ДЕФОРМАЦИИ КЛЕЙКОВИНЫ
ИДК – 3 М**

Паспорт



Внесен в Государственный реестр средств измерений № 21636-16
Свидетельство об утверждении средств измерений RU.C.31.639.A № 63549

Москва

СОДЕРЖАНИЕ

1. НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ	3
2. МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ и ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	5
3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ	5
4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ	6
5. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ	7
6. ПОДГОТОВКА ПРИБОРА К РАБОТЕ	7
7. ПОРЯДОК РАБОТЫ	8
8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	8
9. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ	9
10. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ	9
11. ГАРАНТИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ	10

1. НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

- 1.1. Измеритель деформации клейковины ИДК-3М (в дальнейшем – прибор) предназначен для определения качества клейковины зерна пшеницы и пшеничной муки хлебопекарного и макаронного помола по величине ее деформации под воздействием нагрузки определенной величины в течение заданного интервала времени.
- 1.2. Показатель качества клейковины включен в товарную классификацию зерна пшеницы ГОСТ Р 52554-2006 «Пшеница. Технические условия», а также в классификацию муки ГОСТ Р 52189-2003 «Мука пшеничная, Общие технические условия». Метод определения качества клейковины приведен в ГОСТ Р 54478-2011 «Зерно. Метод определения количества и качества клейковины в пшенице», ГОСТ 27839-2013 «Мука пшеничная. Методы определения количества и качества клейковины».
- 1.3. Прибор определяет качество клейковины в условных единицах ИДК (ед. ИДК). С помощью полученного значения в ед. ИДК можно определить группу качества клейковины в соответствии с таблицей 1.
- 1.4. Область применения прибора: в лабораториях хлебоприемных предприятий, элеваторов, мукомольных заводов, лабораториях государственной хлебной инспекции, сортоиспытательных селекционных станций, а также других предприятий, деятельность которых требует оценки качества пшеницы и выработанной из нее продукции.

Таблица 1

Градации значений в единицах ИДК
для различных групп качества клейковины муки и зерна

Группа качества клейковины	Характеристика клейковины	Показания прибора в условных единицах ИДК				
		Зерно пшеницы ¹	Мука хлебопекарная		Макаронная мука высшего и 1-го сортов	
			Высшего, 1-го сорта, обойная	2-го сорта	твердой	мягкой
I	Хорошая	45 - 75	55 - 75	55 - 75	50 - 80	50 - 75
II	Удовлетворительная слабая	80 - 100		80 - 100	85 - 105	80 - 100
II	Удовлетворительная крепкая	20 - 40	35 - 50	40 - 50	-	-
III	Неудовлетворительная крепкая	0 - 15	0 - 30	0 - 30	-	-
III	Неудовлетворительная слабая	105 и более	105 и более	105 и более	110 и более	105 и более

2. МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений остаточной деформации клейковины, мм или ед. ИДК	10,55 - 0 0 - 150,7
Пределы допускаемой абсолютной погрешности на всем диапазоне измерений остаточной деформации клейковины, мм, не более или ед. ИДК	$\pm 0,035$ $\pm 0,5$
Величина тарированной нагрузки при диаметре нагружающей поверхности 35 мм, г, не более	120 ($\pm 2,5$)
Величина хода тарированной нагрузки, мм	20,0 $\pm 1,0$
Время воздействия тарированной нагрузки, с	30,0 $\pm 0,5$
Температура окружающей среды, °C	20 ± 5
Напряжение питания, В	220 ± 22
Масса, кг, не более	1,7
Габаритные размеры, (длина x ширина x высота), мм, не более	200 x 150 x 240

3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Комплект поставки прибора представлен в таблице 2.

Таблица 2

№№ п.п.	Наименование изделия, документа	Количество, шт. (экз.)	Примечание
1	Прибор ИДК-3 М с сетевым кабелем	1	
2	Паспорт	1	
3	Методика поверки РТ-МП-3111-445- 2016	1	
4	Упаковочная коробка	1	
5	Опора	1	По запросу
6	Подставка	1	По запросу
7	Стойка	1	По запросу

4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ ПРИБОРА

4.1. Конструктивное исполнение. Прибор, изображенный на рис. 1, состоит из блока управления и измерительной головки. В нижней части головки расположена подвижная тарированная нагрузка весом в 120 г, выполненная в виде конуса с диаметром основания 35 мм, величина хода которого составляет 20 мм.

Части измерительной головки, соприкасающиеся с клейковиной, с целью коррозионной стойкости выполнены из высоколегированной нержавеющей стали.

Блок электронного управления имеет пластмассовый корпус, в верхней левой части которого расположена кнопка «ПУСК»; на лицевой панели блока находится жидко-кристаллический индикатор условных единиц ИДК с подсветкой. На задней панели корпуса блока управления расположены сетевой разъем и выключатель питания.

4.2. Принцип работы прибора заключается в измерении деформации образца клейковины, на который воздействовали тарированным грузом в течение заданного отрезка времени (30 с). В соответствии с ГОСТ Р54478-2011, ГОСТ 27839-2013, реализация положений которого обеспечивается прибором, предусматривается измерение числа ИДК от 0 до 150,7 при изменении величины деформации образца клейковины от 10,55 мм до 0 мм, т.е. изменению размера на каждые 0,07 мм соответствует 1 условная единица ИДК.

5. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

5.1. К работе с прибором допускаются лица, знакомые с паспортом и правилами эксплуатации электроустановок напряжением до 1000 В.

5.2. Запрещается проводить ремонт прибора, не отключив его от сети питания.

6. ПОДГОТОВКА ПРИБОРА К РАБОТЕ

6.1. После пребывания прибора при температуре ниже 0°C необходимо перед включением прибора выдержать его при комнатной температуре не менее 2-х часов.

6.2. Прибор должен быть установлен в помещении с температурой окружающей среды от +10°C до +35°C, относительной влажностью воздуха до 80% и атмосферном давлении от 730 мм.рт.ст. до 795 мм.рт.ст.

6.3. Стол, на котором устанавливается прибор, должен быть достаточно прочным, не испытывающим резких ударов и вибраций.

6.4. Протереть мягкой тканью, смоченной в воде, полированную поверхность столика и тарированной нагрузки, а затем протереть сухой мягкой тканью указанные поверхности. После этого опустить тарированную нагрузку на столик.

7. ПОРЯДОК РАБОТЫ

7.1. Включить прибор выключателем, расположенным на задней панели.

7.2. Тарированная нагрузка должна находиться в нижнем положении.

7.3. Нажать кнопку «ПУСК».

7.4. На индикаторе появится надпись «ИЗМЕРЕНИЕ» и начнется обратный отсчет в 30 с.

7.5. Через 30 секунд произойдет подъем тарированной нагрузки. На индикаторе появится надпись «РЕЗУЛЬТАТ» и значение калибровочного числа.

7.6. Убедиться, что полученное значение калибровочного числа составляет 150,7 с погрешностью не превышающей $\pm 0,5$ ед. ИДК (т.е. находится в пределах от 150,2 до 151,2).

7.7. Подготовленный образец клейковины положить строго в центр столика.

7.8. Нажать кнопку «ПУСК».

7.9. Произойдет падение тарированной нагрузки на образец клейковины. На индикаторе появится надпись «ИЗМЕРЕНИЕ» и начнется обратный отсчет 30 с.

7.10. Через 30 секунд произойдет подъем тарированной нагрузки, на индикаторе появится надпись «РЕЗУЛЬТАТ» и измеренное значение ИДК в условных единицах.

7.11. Снять испытуемый образец клейковины со столика и подготовить новый образец.

7.12. Повторить п.п. 7.7 – 7.10 для нового образца клейковины.

7.13. По окончании работы удалить остатки клейковины со столика и тарированной нагрузки мягкой влажной тканью, затем выключить прибор.

8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

8.1. **ВНИМАНИЕ!** В процессе эксплуатации прибора необходимо периодически удалять налипшую клейковину и другие механические частицы протиранием мягкой влажной тканью полированных поверхностей столика и тарированной нагрузки

9. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

1. Прибор должен храниться в закрытом складском помещении в диапазоне температур от $+1^{\circ}$ до $+45^{\circ}\text{C}$ при относительной влажности воздуха не выше 80% и температуре $+25^{\circ}\text{C}$ при отсутствии в окружающей среде агрессивных паров и газов.
2. Хранение под открытым небом или под навесом не допускается.
3. Прибор должен транспортироваться в упаковке изготовителя.
4. Транспортировать прибор можно железнодорожным и автомобильным транспортом в крытых отапливаемых вагонах и кузовах или авиационным транспортом в отапливаемых герметизированных отсеках в соответствии с правилами перевозок, действующими на транспорте данного вида.
5. Прибор в упаковке должен быть закреплен в транспортном средстве способом, исключающим перемещение при транспортировке.
6. Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортировки ящики с приборами не должны подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков.

10. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

- Возможные неисправности и способы их устранения приведены в таблице 5.
- В случае появления других неисправностей прибора следует проводить ремонт с привлечением квалифицированных специалистов фирмы-изготовителя.

Таблица 5

Неисправность, внешнее проявление	Вероятная причина	Метод устранения
При включении прибора выключился индикатор.	Отсутствие напряжения 220 В на контактах розетки.	Проверить наличие напряжения питания. Устранить неисправность
Полученное значение числа калибровки отличается от указанного в паспорте	Загрязненная поверхность столика и тарированной нагрузки	Протереть водой столик и тарированную нагрузку

11. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

1. Изготовитель гарантирует соответствие прибора ИДК-3М требованиям технических условий ТУ 5142-001-16334051-14 при соблюдении потребителем условий эксплуатации, хранения и транспортирования, установленных настоящим паспортом.
2. Гарантийный срок эксплуатации – 1 год со дня отгрузки.
3. Настоящая гарантия действительна по предъявлении потребителем гарантийной карты, заполненной четко и правильно, вместе с дефектным изделием. Фирма оставляет за собой право отказать в бесплатном гарантийном обслуживании и замене, если не будет представлен вышеуказанный документ или если содержащаяся в нем информация будет неполной или неразборчивой.
4. Настоящая гарантия не дает права на возмещение и покрытие ущерба, происшедшего в результате переделки или регулировки изделия без предварительного согласия фирмы с целью приведения его в соответствие национальным или местным техническим стандартам и нормам безопасности.
5. Настоящая гарантия недействительна, если будет изменен, стерт, удален или будет неразборчив заводской номер на изделии.
6. Настоящая гарантия не распространяется на следующее:
 1. Вскрытие пломб прибора
 2. Периодическое обслуживание и ремонт или замену частей в связи с их нормальным износом
 3. Любые адаптации и изменения с целью усовершенствования и расширения обычной сферы применения изделия, указанной в паспорте, без предварительного письменного согласия фирмы

4. Ущерб в результате:

1. Неправильной эксплуатации, включая, но не ограничиваясь этим, следующее:
 - 1) использование изделия не по назначению или не в соответствии с паспортом;
 - 2) установка или эксплуатация изделия, не соответствующего техническим стандартам и нормам безопасности, действующим в стране использования;
 - 3) случайное или намеренное попадание инородных предметов, веществ, жидкостей, насекомых во внутренние или на внешние части изделия.
 2. Механических повреждений, удара молнии, затопления, пожара, неправильной вентиляции и иных причин, находящихся вне контроля фирмы
1. *Настоящая гарантия не ущемляет законных прав потребителя, предоставленных ему действующим законодательством страны.*