

ИДК – 7

ИЗМЕРИТЕЛЬ ДЕФОРМАЦИИ КЛЕЙКОВИНЫ



Измеритель деформации клейковины ИДК – 7

Серийный номер прибора _____

Дата изготовления _____

ОГЛАВЛЕНИЕ

НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ	- 4 -
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	- 6 -
КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ	- 7 -
УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ ПРИБОРА	- 8 -
ПОДГОТОВКА ПРИБОРА К РАБОТЕ	- 10 -
ПОРЯДОК РАБОТЫ	- 11 -
<i>Включение/выключение прибора</i>	- 11 -
<i>Измерение</i>	- 14 -
<i>Настройки прибора</i>	- 16 -
ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ	- 19 -
ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ	- 20 -
ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ	- 21 -

Измеритель деформации клейковины ИДК - 7 (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.

Показатель качества клейковины включен в товарную классификацию зерна пшеницы согласно ГОСТ 9353 «Пшеница. Требования при заготовках и поставках», ГОСТ 9252 «Пшеница. Технические условия», а также в классификацию муки согласно ГОСТ 26574 «Мука пшеничная хлебопекарная. Технические условия». Метод определения качества клейковины приведен в ГОСТ 13586.1 «Зерно. Метод определения количества и качества клейковины в пшенице», ГОСТ 27839 «Мука пшеничная. Методы определения количества и качества клейковины».

Прибор определяет качество клейковины в условных единицах прибора (усл. ед.). С помощью полученного значения в усл. ед. можно определить группу качества клейковины в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1. Градации значений в условных единицах ИДК – 7 для различных групп качества клейковины зерна

Группа Качества клейковины	Характеристика клейковины	Показания прибора в условных единицах				
		Зерно пшеницы	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 слабая	0-15	0-30	0-30	-	-
III	Неудовлетворительная крепкая	105 и более	105 и более	105 и более	110 и более	105 и более

Область применения прибора

Измеритель деформации клейковины ИДК – 7 применяется 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.

Пределы измерения деформации клейковины от 10,55 мм до 0 мм; или от 0 до 150,7 условных единиц.

Погрешность измерения деформации.

Пределы допускаемой абсолютной основной погрешности не более $\pm 0,035$ мм ($\pm 0,5$ усл. ед.) во всем диапазоне измерений деформации.

Пределы допускаемой абсолютной дополнительной погрешности измерений при отклонении напряжения сети от номинального значения в пределах от 100 В до 250 В не более $\pm 0,035$ мм ($\pm 0,5$ усл. ед.) во всем диапазоне измерений.

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения, вызванной отклонением температуры окружающей среды от нормальной в пределах от $+10^{\circ}\text{C}$ до $+35^{\circ}\text{C}$, не более $\pm 0,035$ мм ($\pm 0,5$ усл. ед.) во всем диапазоне измерений.

Величина хода груза 20мм.

Допустимое отклонение величины хода груза не более +1мм.

Величина веса подвижной тарированной нагрузки 120г (1,176Н).

Допускаемое отклонение величины веса подвижной тарированной нагрузки от -5г до $+2\text{г}$ (от $-4,90 \times 10^{-2}\text{Н}$ до $+1,96 \times 10^{-2}\text{Н}$).

Время воздействия подвижной тарированной нагрузки на образец 30сек.

Пределы допускаемого отклонения времени воздействия нагрузки не более $\pm 0,5\text{сек}$.

Масса прибора не более 2,5 кг.

Габаритные размеры не более:

(длина x ширина x высота) - 205 x 150 x 230

Диапазон напряжения питания от 100 В до 250 В от сети переменного тока частотой $50(\pm 1)$ Гц.

Максимальная потребляемая мощность прибора не более 20 Ватт, номинальная – не более 9 Ватт.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Комплект поставки прибора представлен в таблице 2.

Таблица 2. Комплект поставки

№ п.п.	Наименование изделия, документа	Количество, шт.
1	Прибор ИДК – 7	1
2	Сетевой шнур (евровилка)	1
3	Паспорт прибора ИДК – 7	1
4	Гарантийный талон	1
5	Упаковка	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 36 мм, величина хода которого составляет 20 мм.

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

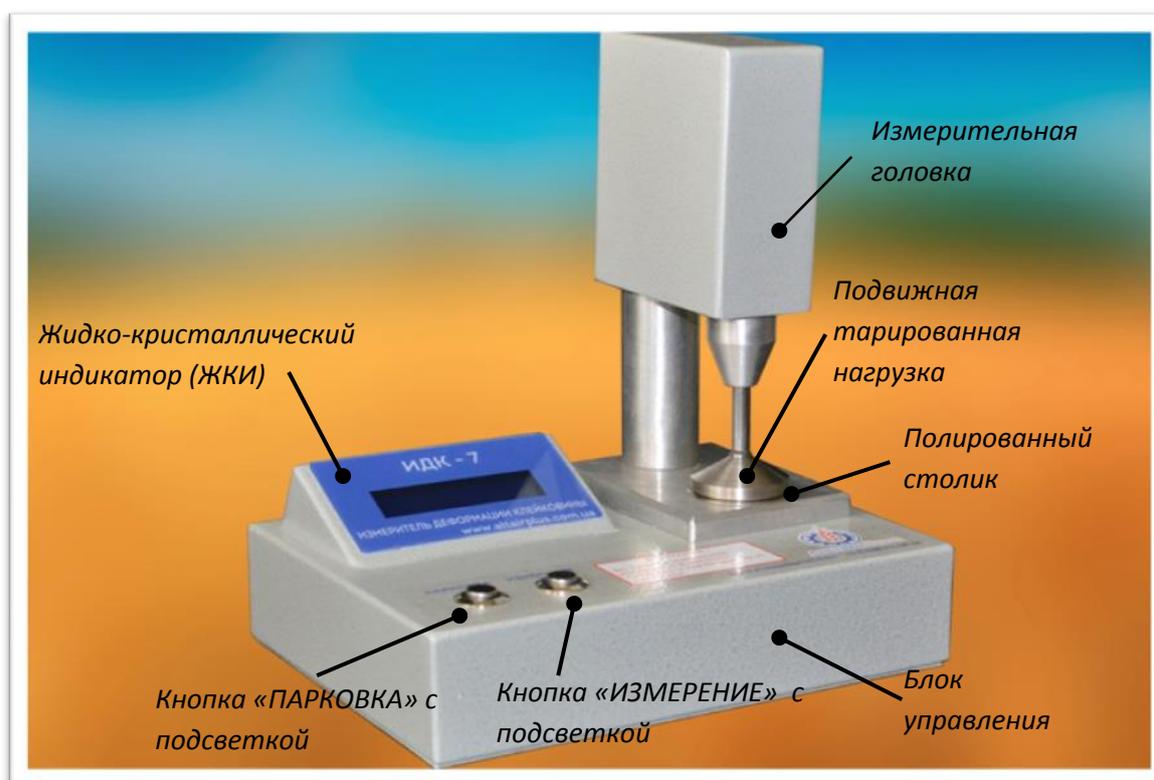


Рисунок 1. Внешний вид и устройство ИДК - 7

Блок электронного управления имеет металлический корпус, в нижней левой части которого расположены кнопки с подсветкой «ПАРКОВКА» и «ИЗМЕРЕНИЕ»; на лицевой панели блока двухстрочный 16-ти разрядный ЖК индикатор для вывода текстовой информации (текущее состояние прибора, режим, диагностическое меню, меню настроек ...) и результатов измерения в условных единицах ИДК. На задней панели корпуса блока управления расположены разъем под евровилку и выключатель питания.

Принцип работы прибора заключается в измерении деформации образца клейковины, на который воздействовали тарированным грузом в течение

заданного отрезка времени (30 сек). В соответствии с ГОСТ 13586.1, ГОСТ 27839, 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.



УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

- Прибор подключается к сети переменного тока 220 вольт. Электросеть (розетка) должна иметь заземление!
- К работе с прибором допускаются лица, ознакомленные с паспортом и правилами эксплуатации электроустановок напряжением до 1000 В.
- Запрещается вскрытие прибора.
- Запрещается производить самостоятельный ремонт прибора.

ПОДГОТОВКА ПРИБОРА К РАБОТЕ

После пребывания прибора при температуре ниже 10°C, необходимо перед включением прибора выдержать его при комнатной температуре не менее 2-х часов.

Прибор должен быть установлен в помещении с температурой окружающей среды от +10°C до +35°C, относительной влажностью воздуха до 80% при температуре 25°C и атмосферном давлении от 730 мм.рт.ст. до 795 мм.рт.ст.

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

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.

Подключить сетевой шнур в сетевой разъем прибора. Убедитесь, что сетевой кабель плотно вставлен!

Подключить вилку сетевого кабеля в розетку сети. Розетка должна иметь заземление.

ПОРЯДОК РАБОТЫ

ВКЛЮЧЕНИЕ/ВЫКЛЮЧЕНИЕ ПРИБОРА



Перед включением прибора необходимо убедиться в чистоте полированного столика и тарированной нагрузки.

Включить прибор кнопкой на задней стенке. При этом включится индикатор прибора. На индикаторе появится уникальный номер прибора, надпись «ИДК – 7 АльтаирПлюс» и затем надпись «Калибровка». Прибор произведет 5 тестовых измерений, после чего будет проведена автоматическая калибровка прибора.

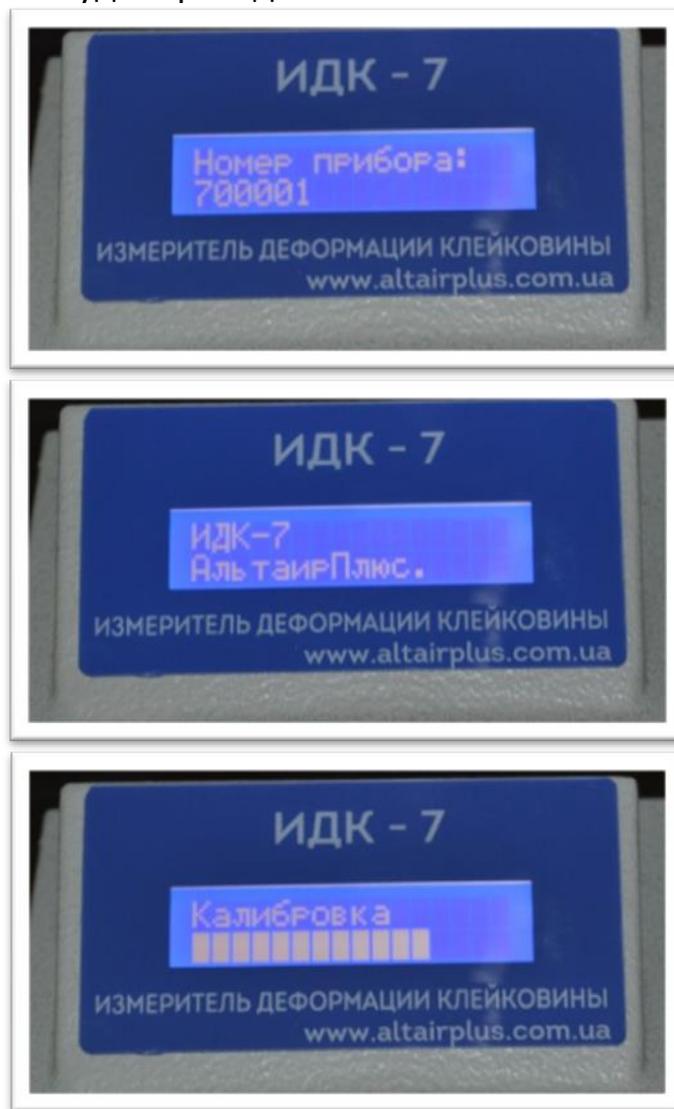


Рисунок 2. Этапы включения прибора

После калибровки прибор поднимет и зафиксирует тарированную нагрузку в верхнем положении. Появится надпись: «Начать измерение?». Включится подсветка кнопок. Прибор готов к работе.

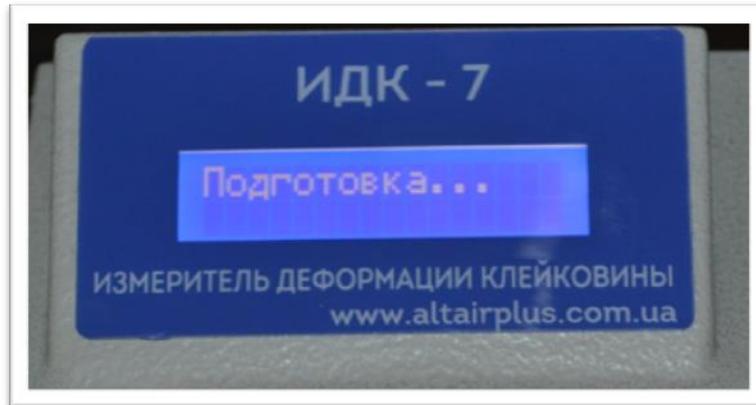


Рисунок 3. Прибор готов к работе



Рисунок 4. "Режим сна"

Для выключения прибора ИДК – 7 необходимо убрать влажной тканью со столика и тарированной нагрузки остатки клейковины. Нажать кнопку «ПАРКОВКА». После того, как прибор ИДК – 7 перейдет в «режим сна» (тарированная нагрузка опустится на столик и погаснет подсветка кнопок и индикатора), прибор можно отключить кнопкой на задней стенке, и вытащить сетевой шнур из розетки.

Измерения можно проводить после появления на индикаторе надписи на индикаторе «Начать измерение?».

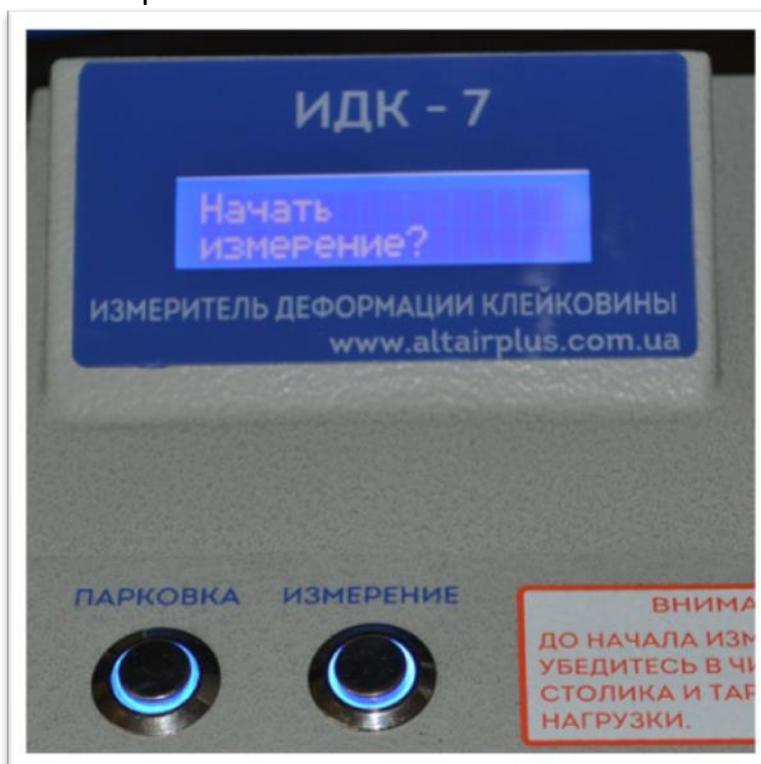


Рисунок 5

Нажать кнопку «ИЗМЕРЕНИЕ». На индикаторе появится надпись «Установите пробу...»

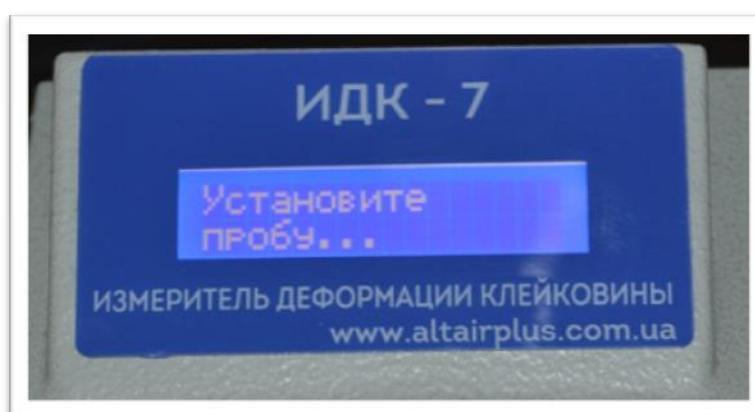


Рисунок 6

Подготовленный образец клейковины положить строго в центр столика. Нажать кнопку «ИЗМЕРЕНИЕ».

Убедиться, что произошло падение тарированной нагрузки на испытуемый образец, и на экране пошел обратный отсчет времени. Через 30 секунд произойдет подъем тарированной нагрузки, на индикаторе появится результат измерения.

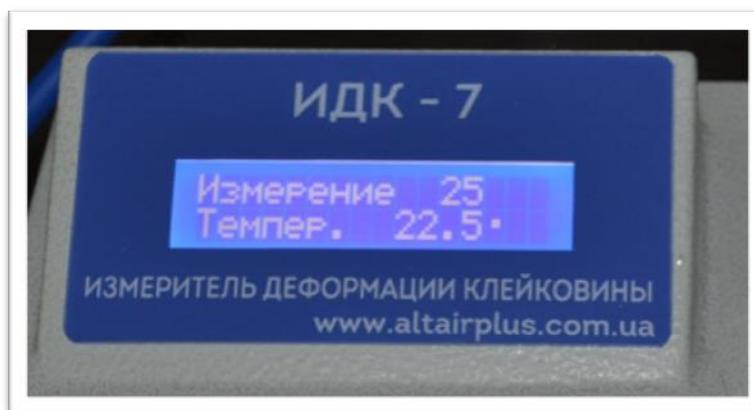


Рисунок 7. Измерение

Если в настройке прибора включена температура, то на нижней строке индикатора будет отображаться текущая температура на момент измерения. Если температура выйдет за пределы 17°C ... 25°C, значение температуры будет мигать.

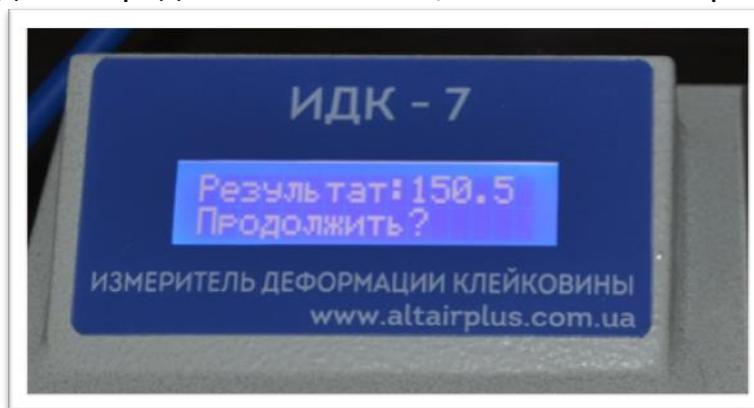


Рисунок 8. Результат измерения

Снять испытуемый образец клейковины со столика. Удалить остатки клейковины со столика и тарированной нагрузки мягкой влажной тканью. При необходимости подготовить новый образец.

Если интервал между измерениями достаточно долгий, то можно нажать кнопку «ПАРКОВКА». Прибор перейдет в «спящий режим». При этом тарированная нагрузка медленно опустится на столик, а на индикаторе отключится подсветка.

Для снижения энергопотребления при длительном простое измеритель деформации клейковины ИДК – 7 автоматически переходит в «режим сна». При этом подсветка кнопок и индикатора отключается, тарированная нагрузка

медленно опускается вниз на полированный столик. Для выхода из «режима сна» необходимо нажать кнопку «ИЗМЕРЕНИЕ».

По окончании работы удалить остатки клейковины со столика и тарированной нагрузки мягкой влажной тканью, перевести прибор в режим «ПАРКОВКА», после этого следует выключить прибор.

НАСТРОЙКИ ПРИБОРА

Для входа в режим настроек необходимо перевести прибор ИДК – 7 в «режим сна». После этого нажать и удерживать в течении не менее 10 секунд кнопку «ПАРКОВКА». На экране прибора появится надпись «ИДК – 7 Настройки»

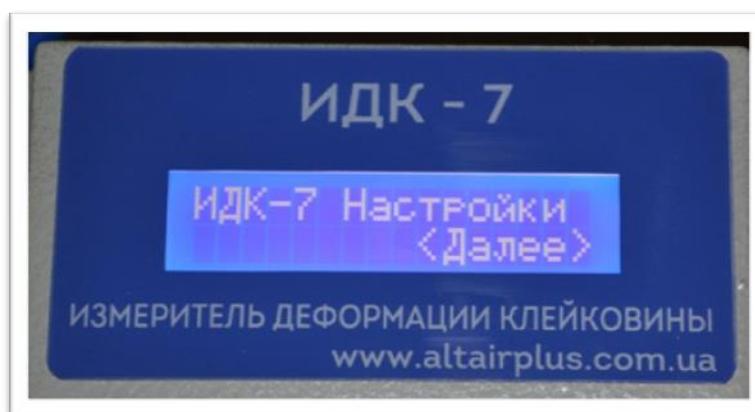


Рисунок 9. Режим настроек

Навигация по меню осуществляется кнопками «ИЗМЕРЕНИЕ» и «ПАРКОВКА». Кнопка «ИЗМЕРЕНИЕ» перелистывает разделы меню. Кнопка «ПАРКОВКА» меняет значение.

Раздел меню «Звук». Меняется длительность звукового сигнала (сигнал нажатия кнопок, сигнал завершения измерения). Диапазон изменений от 0 до 150 мс. с шагом в 25 мс..

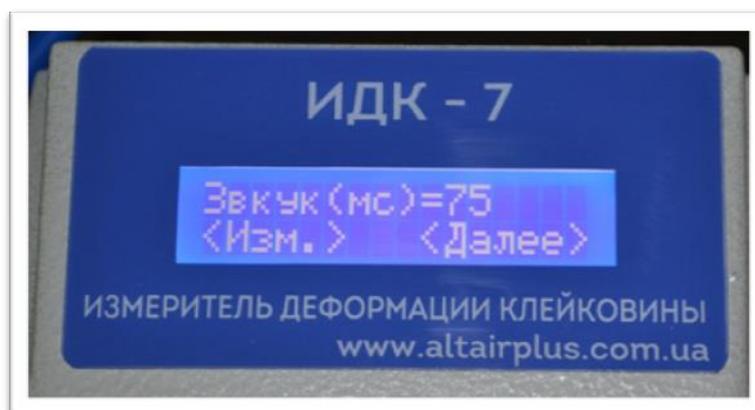


Рисунок 10. Раздел "Звук"

Раздел меню «Время до сна». Можно задать время простоя, после которого прибор перейдет в режим энергосбережения. Диапазон изменений от 0 до 60 минут.

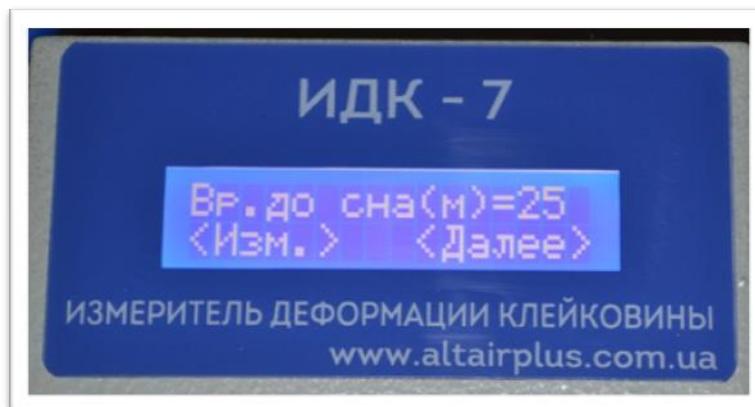


Рисунок 11. Раздел «Время до сна»

Раздел меню «Измерений до калибровки». Можно задать количество измерений до автоматической калибровки прибора. Диапазон изменений от 10 до 250 с шагом в 10 измерений. Счетчик измерений сбрасывается после выключения прибора или перехода его в «режим сна».

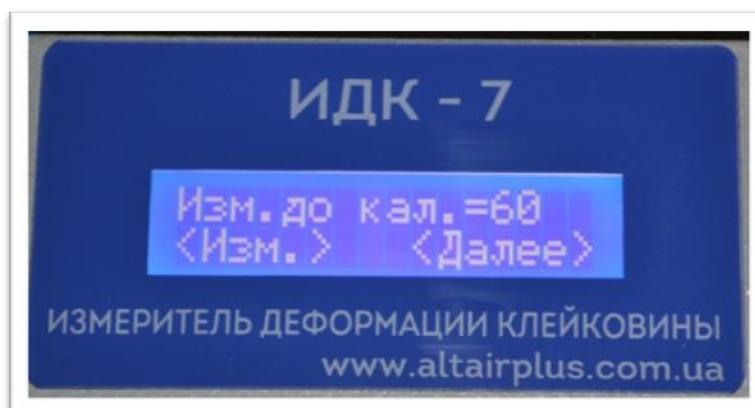


Рисунок 12. Раздел меню «Измерений до калибровки»

Раздел меню «Измерение температуры». Включает или отключает вывод на экран текущей температуры на момент измерений. При отсутствии (либо выхода из строя) датчика при любой настройке этого раздела меню температура отображаться не будет.

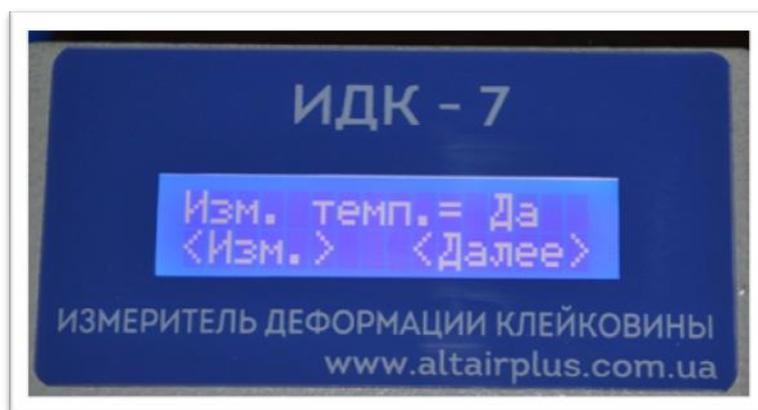


Рисунок 13. Раздел меню «Измерение температуры»

Раздел меню «Калибровка» позволяет запустить принудительную калибровку прибора. Количество запусков не ограничено.

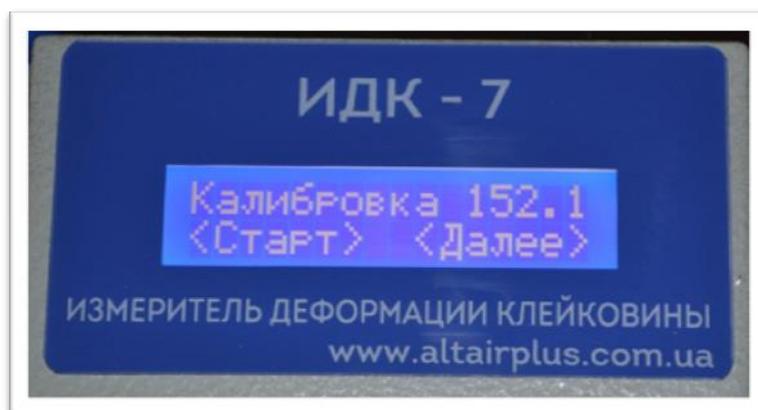


Рисунок 14. Раздел меню «Калибровка»

После выхода из меню настроек прибор ИДК – 7 запомнит настройки, произведет автоматическую калибровку и перейдет в режим измерений.

Внимание! В процессе эксплуатации прибора необходимо постоянно удалять налипшую клейковину и другие механические частицы протиранием мягкой влажной тканью полированных поверхностей столика и тарированной нагрузки.

ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

- Прибор должен храниться в закрытом складском помещении при температуре от +1° до +45°С; относительной влажности воздуха не выше 80%; и отсутствии в окружающей среде агрессивных паров и газов.

Хранение под открытым небом или под навесом не допускается.

- Прибор должен транспортироваться в упаковке изготовителя.
- Транспортировать прибор можно железнодорожным и автомобильным транспортом в крытых отопливаемых вагонах и кузовах, или авиационным транспортом в отопливаемых герметизированных отсеках в соответствии с правилами перевозок, действующими на транспорте данного вида.
- Прибор в упаковке должен быть закреплен в транспортном средстве способом, исключающим перемещение при транспортировке.
- Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортировки ящики с приборами не должны подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков.

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Возможные неисправности и способы их устранения приведены в таблице 5.

Таблица 3. Возможные неисправности и способы их устранения

Проблема	Возможная причина	Решение
Прибор не включается	Прибор не включен в электросеть или не включена кнопка на задней стенке прибора.	Включить прибор в электросеть и включить кнопку на задней стенке прибора.
	Поврежден сетевой кабель.	Заменить сетевой кабель.
	Неисправна кнопка питания на задней стенке прибора	Обратиться в сервисную службу производителя.
Прибор включается, но не работает подсветка индикатора.	Прибор находится в «режиме сна»	Кнопкой «ПАРКОВКА» вывести прибор из энергосберегающего режима
	Прибор не может пройти самодиагностику в результате поломки.	Обратиться в сервисную службу производителя.
Во время измерений с пустым столиком прибор показывает значения с отклонением более чем $\pm 0,5$ усл. ед. от 150,7 усл. ед.	Загрязнена поверхность столика и тарированной нагрузки	Протереть столик и тарированную нагрузку смоченной в воде тканью. Провести дополнительную калибровку через меню настроек.
	Поврежден механизм измерения прибора	Обратиться в сервисную службу производителя.

В случае появления других неисправностей прибора следует проводить ремонт с привлечением квалифицированных специалистов фирмы-изготовителя или её официальными представителями.

Изготовитель гарантирует соответствие прибора ИДК - 7 требованиям технической документации при соблюдении потребителем условий эксплуатации, хранения и транспортирования, изложенных в настоящем паспорте.

Гарантийный срок эксплуатации – 1 год со дня отгрузки.

Настоящая гарантия действительна по предъявлении потребителем гарантийной карты (Паспорта устройства), заполненной четко и правильно, вместе с изделием.

ЧП «Альтаир Плюс» 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.

Настоящая гарантия не дает права на возмещение и покрытие ущерба, происшедшего в результате переделки или нештатной регулировки изделия без предварительного согласия ЧП «Альтаир Плюс».

Настоящая гарантия недействительна, если будет изменен, стерт, удален или будет неразборчив заводской номер (серийный номер) на изделии.

Настоящая гарантия не распространяется на следующее:

- Вскрытие пломб прибора.
- Периодическое обслуживание и ремонт или замену частей в связи с их нормальным износом.
- Любые адаптации и изменения с целью усовершенствования и расширения обычной сферы применения изделия, указанной в паспорте, без предварительного письменного согласия ЧП «Альтаир Плюс».
- Ущерб в результате:
 - 1) Неправильной эксплуатации, включая, но, не ограничиваясь этим, следующее:
 - а) использование изделия не по назначению или не в соответствии с требованиями, изложенными в настоящем паспорте;
 - б) установка или эксплуатация изделия, не соответствующего техническим стандартам и нормам безопасности, действующим в стране использования;
 - в) случайное 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 ЧП «Альтаир Плюс».

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Измеритель деформации клейковины ИДК-7, зав.№ _____, изготовлен в соответствии с требованиями действующих технических условий и признан годным к эксплуатации.

Дата изготовления _____

Принято ОТК _____

Дата продажи _____

Наименование и штамп продавца _____