

# Прибор для измерения пористости хлебобулочных изделий



ИПХ

Аналог прибора Журавлева

Инструкция по эксплуатации, паспорт

## 1. Назначение

Прибор измерения пористости мякиша хлеба ИПХ предназначен для определения пористости хлеба по методу Завьялова (аналог прибора Журавлева)

Область применения: в лабораториях мукомольных, хлебопекарных предприятий и других организациях, научно-исследовательских учреждениях, занимающихся оценкой качества хлеба.

Прибор состоит из калибровочного цилиндра, выталкивателя, стакана и ножа. Позволяет из буханки хлеба или батона вырезать определенный объем и по результатам взвешивания вырезанного кусочка произвести расчет пористости хлеба. Прибор дает возможность проводить измерение с достаточно высокой точностью, прост и удобен в эксплуатации, обладает достаточной надежностью, не требует специального обучения оператора.

## 2. Технические характеристики

Внутренний диаметр калибровочного цилиндра, мм.....

Длина обрезного стакана, мм.....

Объем образца мякиша, формируемого устройством, см<sup>3</sup>.....

Габаритные размеры:

Стакана в сборе, мм.....50x60x140

Ножа в сборе, мм.....16x40x190

Масса прибора, кг.....0,4

### 3. Комплект поставки

Прибор для измерения пористости мякиша хлеба ИПХ в комплекте:

– Калибровочный цилиндр	1 шт.
– Отрезной стакан	1 шт.
– Отрезной нож	1 шт.
– Выталкиватель	1 шт.
– Паспорт	1 шт.
– Упаковка	1 шт.

### 4. Порядок проведения анализа и правила обработки результатов

Из куска мякиша на расстоянии не менее 1 см от корок делают выемки цилиндром прибора, для чего острый край цилиндра, предварительно смазанный растительным маслом, вводят вращательным движением в мякиш куска. Заполненный мякишем цилиндр укладывают на направляющие стакана. Затем хлебный мякиш выталкивают из цилиндра при помощи выталкивателя в отрезной стакан. Мякиш должен выходить из стакана не менее чем на 1 см. Отрезать мякиш отрезным ножом возвратно-поступательными движениями с легким нажимом. Оставшийся в отрезном стакане мякиш выталкивают выталкивателем.

**ВНИМАНИЕ!** Для предотвращения смятия режущей кромки калибровочного цилиндра, запрещается на выходе из куска изделия применять усилие, превышающее 0,5 кг/см.

Для определения пористости пшеничного хлеба делают три цилиндрических выемки, для ржаного хлеба и хлеба из смеси муки - четыре выемки. В штучных изделиях, где ломтики небольшие, вырезки делают из двух изделий.

Объем вырезанного мякиша равен (см<sup>3</sup>):

$$V = \frac{3,14 \cdot H \cdot d^2}{4} = 0,785 \cdot H \cdot d^2$$

Где:

d – внутренний диаметр калибровочного цилиндра, см;

H – высота цилиндра мякиша, равная длине отрезного стакана, см.

Приготовленные вырезки взвешивают одновременно с точностью до 0,01г. и вычисляют пористость в % по формуле:

$$П = \frac{V \cdot \frac{m}{\rho}}{V} \cdot 100\%$$

Где:

V – общий объем всех вырезок, см<sup>3</sup>;

m – вес вырезок, г ;

ρ – плотность безпористой массы мякиша, г/см<sup>3</sup>.

Плотность безпористой массы принимается для хлеба:

- Ржаного, ржано-пшеничного и пшеничного обойного 1,21;
- Ржанных заварных сортов и из сеянной муки 1,27;
- Пшеничного из муки 1-го сорта 1,31;
- Пшеничного из муки 2-го сорта 1,26.

Величину пористости вычисляют с точностью до 1%. Доли до 0,5% включительно – отбрасываются, а свыше – приравниваются к единице.

## 5. Тара и упаковка

Упаковку устройства производить в помещениях при температуре окружающей среды от +30°C до -10°C и относительной влажности до 90%.

Устройство вместе с настоящим паспортом помещено в потребительскую тару.

## 6. Техническое обслуживание

Перед работой необходимо убедиться в чистоте рабочей зоны прибора. Калибровочный цилиндр и нож смазать растительным маслом.

Не допускаются к работе устройства имеющие механические повреждения в рабочей зоне.

## 7. Транспортировка и хранение

Условия транспортирования и хранения устройства должны соответствовать условиям хранения 1 по ГОСТ 15150.

Устройство транспортируется всеми видами транспорта на любые расстояния.

## 8. Свидетельство о приемке

Устройство для измерения пористости хлебобулочных изделий по методу Завьялова заводской № \_\_\_\_\_ соответствует требованиям настоящего паспорта и признано годным к эксплуатации.

М.П.

Дата выпуска \_\_\_\_\_ 20 г.

## 9. Гарантии изготовителя

Гарантийный срок эксплуатации устройства – 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 15 месяцев со дня отгрузки его потребителю.

Изготовитель гарантирует соответствие устройства требованиям разделов 1, 2 настоящего паспорта при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации.