

## ПРИБОРЫ ПЕРЕНОСНЫЕ БТШПС ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ТВЕРДОСТИ ПЛАСТМАСС

Внесены  
в Государственный  
реестр  
под № 4367—74

Утверждены Государственным комитетом стандартов Совета Министров СССР 10 ноября 1974 г. Выпуск разрешен

до 01.07. 1976 г.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Приборы переносные БТШПС (см. рисунок) предназначены для измерения твердости пластмасс при нормальной температуре по методу, изложенному в ГОСТ 4670—67.

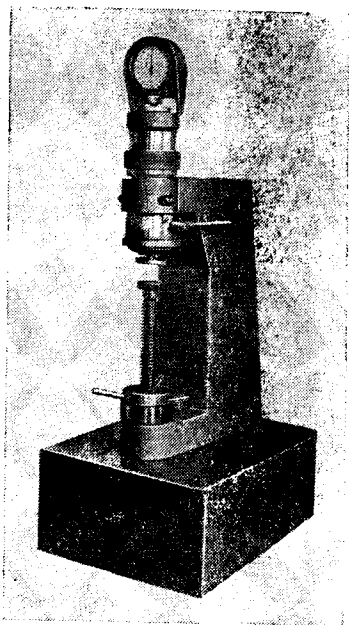
### ОПИСАНИЕ

Прибор БТШПС представляет собой конструкцию, содержащую съемную испытательную головку, которую можно устанавливать в стационарные или переносные приспособления.

Испытательная головка содержит следующие основные узлы: узел нагружения; стакан нагружения; узел измерения.

Узел нагружения состоит из корпуса, в который вмонтирован кулачковый валик в подшипниках качения. В корпусе в шариковых направляющих установлен шпindel, на нижнем конце которого с помощью винта закреплен испытательный наконечник.

На шпindel действует пружина, создающая совместно с измерительным усилием индикатора и весом шпинделя и наконечника предварительную нагрузку.



В корпусе имеются два толкателя, с помощью которых кулачковый валик крайними кулачками контактирует со стаканом нагружения.

Толкатели находятся в направляющих втулках, запрессованных в корпусе.

Стакан нагружения служит для создания основной нагрузки и состоит из втулки; обоймы, установленной в шариковых направляющих; пружины; упорного подшипника; гайки и контргайки.

Узел измерения служит для измерения глубины вдавливания индентора и устраняет влияние деформации прибора и образца на результат измерения глубины вдавливания.

В узел измерения входят шарнирный упор, крышка, гайка и стаканы, соединенные гайкой. На стакане винтами укреплен планка, которой пользуются при настройке и проверке испытательных нагрузок. В стакане укреплен индикатор с помощью цанговой втулки и гайки. Посредством гайки цанговая втулка с индикатором могут перемещаться во втулке, служащей для установки на индикаторе нулевого значения.

Приспособление стационарного типа предназначено для испытания образцов из пластмасс, настройки и проверки приборов. Оно состоит из корпуса; подъемного механизма, включающего в себя подъемный винт, гайку с рукояткой и стол; полукольца; гайки и регулируемых опор.

При повороте рукоятки против часовой стрелки на угол  $90^\circ$  на тот же угол поворачивается кулачковый валик и фиксирует его лысками на нагруженных кулачках. Шпиндель под действием собственного веса, усилия пружины и усилия от индикатора перемещается вниз, создавая предварительную нагрузку.

При повороте рукоятки в положение основной нагрузки нагружающие кулачки вместе с толкателем отходят от обоймы, которая под действием пружины прикладывает основную нагрузку на шпиндель.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Испытательные нагрузки, кгс:

предварительная  $0,4 \pm 0,1$ ;

основные 5; 13,5; 36,5; 98; 150

Допускаемая погрешность основных нагрузок в пределах рабочего диапазона глубины внедрения индентора не более  $\pm 1\%$ .

Рабочий диапазон глубины внедрения индентора от 0,13 до 0,36 мм.

Стр. 3 № 4367—74

Допускаемая погрешность измерения глубины внедрения индентора  $\pm 0,005$  мм.

Допускаемая погрешность измерения твердости не более  $\pm 5\%$ .

Минимальная площадь испытания образца  $140 \times 190$  мм.

Масса 21 кг.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- 1) головка испытательная;
- 2) приспособление настольное;
- 3) стакан нагружения 5 кгс;
- 4) сменные части:
  - а) стаканы нагружения 13,5; 36,5; 98; 150 кгс;
  - б) стол призматический;
  - в) стол плоский;
- 5) инструмент:
  - а) ключи — 2 шт.;
  - б) отвертка;
- 6) запасные части: шарики — 3 шт.;
- 7) принадлежности:
  - а) меры жесткости — 1 комплект;
  - б) устройство для определения поправок УП-1;
  - в) приспособление для плоских деталей — 2 шт.;
  - г) подушка;
- 8) укладка:
  - а) чехол;
  - б) футляры — 3 шт.

## ПОВЕРКА

Погрешность предварительной нагрузки определяют с помощью образцового динамометра 3-го разряда ДОСМ-3-0,05 (ГОСТ 9500—60), протарированного гирями 4-го разряда (ГОСТ 12658—67) от нуля через 0,1 кгс до 0,5 кгс.

Отклонение среднего арифметического значения из пяти измерений от значения, приведенного в аттестате для данной нагрузки, должно быть не более  $\pm 0,1$  кгс.

Погрешность основных нагрузок определяют с помощью динамометра ДОСМ-3-0,05 для поверки нагрузок 5,0; 13,5; 36,5 и ДОСМ-3-0,2 для нагрузок 98; 150 кгс.

Индикатор устанавливают на «0», и рукоятку приложения нагрузки повертывают в положение основной нагрузки. Отклонение среднего арифметического значения из пяти показаний

динамометра от значения приведенного в аттестате динамометра для данной нагрузки должно быть не более  $\pm 1\%$ .

Относительную погрешность измерения твердости определяют с помощью комплекта мер жесткости модели МЖ-1. Прибор поверяют по всем нагрузкам следующим образом:

устанавливают подушку, входящую в комплект прибора, в меру жесткости;

затем помещают меру жесткости на место испытательного стола;

измеряют глубину вдавливания и находят среднее арифметическое из пяти измерений.

*Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний рассматривал Всесоюзный ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский институт метрологии им. Д. И. Менделеева (ВНИИМ).*

*Изготовитель — Министерство приборостроения, средств автоматизации и систем управления СССР.*