

Допущено в установленном порядке  
для использования в организациях  
заказчика

ПРИБОР ПЕРЕНОСНЫЙ  
ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ТВЕРДОСТИ  
РЕЗИНЫ  
ПО ШОУ А  
2033 ТИР  
П а с п о р т  
Г 62. 773.080 ПС

1985

Настоящий паспорт предназначен для ознакомления обслуживающего персонала с принципом действия, монтажом, эксплуатацией и правилами ухода за прибором. Надежность работы прибора и срок его службы во многом зависят от грамотной эксплуатации, поэтому перед монтажом необходимо внимательно ознакомиться с настоящим паспортом. НЕ ПРИСТУПАЙТЕ К РАБОТЕ С ПРИБОРОМ, НЕ ОЗНАКОМИВШИСЬ С ПАСПОРТОМ.

Примечание. В связи с постоянной работой по модернизации в конструкцию прибора могут быть внесены незначительные изменения, не отраженные в настоящем паспорте.

## 1. НАЗНАЧЕНИЕ

Прибор переносный 2033 ТИР (в дальнейшем — прибор) ГОСТ 7761—75 предназначен для измерения твердости резины по Шору А в соответствии с ГОСТ 263—75.

Прибор предназначен для работы в лабораторных помещениях и является восстанавливаемым.

## 2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 2.1. Диапазон измерения должен быть от 0 до 100 единиц твердости по Шору А.
- 2.2. Предварительная нагрузка должна быть  $(0,55 \pm 0,08)$  Н.
- 2.3. Предельная нагрузка должна быть  $(8,06 \pm 0,08)$  Н.
- 2.4. Цена деления отсчетного устройства должна быть не более 1 единицы твердости по Шору А.
- 2.5. Вылет индентора от опорной поверхности прибора при нулевом показании должен быть  $(2,50 \pm 0,04)$  мм.
- 2.6. Пределы допускаемой погрешности перемещения индентора в любой точке шкалы прибора должны быть  $\pm 0,025$  мм (1 деление шкалы).
- 2.7. Габаритные размеры прибора должны быть не более:
  - ширина 74 мм
  - длина 28 мм
  - высота 90 мм
- 2.8. Масса прибора должна быть не более 0,26 кг.

## 3. СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ

В состав изделия входит прибор 2033 ТИР, подставка и футляр.

## 4. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Комплектующие изделия должны соответствовать табл. 1.

Таблица 1

| Обозначение документа | Наименование и условное обозначение                                                                   | Количество | Примечание          |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------|
| Г62.773.080           | Составные части изделия<br>Прибор 2033 ТИР                                                            | 1          | В футляре           |
| Г68.128.034           | Принадлежности<br>Подставка                                                                           | 1          | В футляре           |
| Г66.875.337           | Укладка<br>Футляр                                                                                     | 1          |                     |
| Г62.773.080 ПС        | Эксплуатационная документация<br>Паспорт                                                              | 1          |                     |
| Г62.773.043 РН        | Ремонтная документация*                                                                               |            |                     |
| Г62.773.043 РС        | Руководство по регулированию прибора                                                                  | 1 экз.     | В транспортной таре |
| Г62.773.043 ЗС        | Руководство по мелкому и среднему ремонту<br>Нормы расхода запасных частей на мелкий и средний ремонт | 1 экз.     | То же               |
| Г62.773.043 МС        | Нормы расхода материалов на мелкий и средний ремонт                                                   | 1 экз.     | »                   |

\* При условии, если оговорено в заказе-наряде.

## 5. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Прибор состоит из корпуса 5 (см. приложение 1) и механизма измерения силы и деформации; механизм монтируют на плате 10 и крепят к корпусу тремя винтами. Через нижнее отверстие в корпусе 5 проходит индентор 18, который ввертывают в резьбовое отверстие рейки 11 и закрепляют в данном положении винтом 12.

Рейка 11 перемещается в шариковых направляющих кронштейна 3. В верхней части рейки закреплена опора 16, на винтовую часть ее накручена и опирается пружина сжатия 15.

Верхний конец пружины 15 опирается на торец регулировочного винта 13.

При перемещении рейки 11 поворачиваются триба 2 с зубчатым колесом 1 и триба 9 с насаженной на ее конец стрелкой 6. В корпус 5 ввинчена головка 4, служащая для нажатия на прибор при измерении твердости и для присоединения прибора к настольному приспособлению с постоянным усилием прижима прибора к образцу.

При нажатии прибора на испытуемую поверхность индентор 18 через рейку 11 и опору 16 передает усилие сопротивляения материала на пружину 15, деформируя ее. Перемещение индентора передается через рейку 11 и зубчатую передачу на стрелку прибора, которая повертывается на определенный угол, выражаемый на шкале единицами твердости.

При перемещении индентора до уровня опорной поверхности прибора стрелка повертывается на 280°, что соответствует 100 делениям шкалы прибора.

## 6. МАРКИРОВКА

6.1. На шкале прибора и табличке футляра должны быть нанесены:

товарный знак предприятия-изготовителя;  
знак государственного реестра (для таблички);  
обозначение прибора 2033 ТИР;  
ГОСТ 7761—75;

порядковый номер прибора;  
год и месяц выпуска (для таблички);  
год выпуска (для шкалы).

6.2. Транспортная маркировка должна содержать манипуляционные знаки, основные, дополнительные и информационные надписи.

6.3. Манипуляционные знаки-изображения указывают на способы обращения с грузом: **ОСТОРОЖНО, ХРУПКОЕ; БОИТСЯ СЫРОСТИ; ВЕРХ НЕ КАНТОВАТЬ**.

6.4. Основные надписи должны содержать полное или условное наименование грузополучателя, наименование пункта назначения и количество грузовых мест в партии.

6.5. Дополнительные знаки должны содержать полное или условное наименование грузоотправителя; наименование пункта отправления, надписи транспортной организации.

6.6. Информационные надписи должны содержать массу брутто и нетто в килограммах, габаритные размеры грузового

го места в сантиметрах, объем грузового места в кубических метрах.

## 7. ТАРА И УПАКОВКА

7.1. Прибор, футляр и техническая документация должны быть упакованы в транспортную тару, изготовленную в соответствии с требованиями чертежей, утвержденных в установленном порядке.

7.2. Конструкция транспортной тары и крепление в ней прибора должны обеспечивать сохранность прибора и отделили от всякого рода повреждений на весь период транспортирования и хранения.

7.3. Перед упаковкой прибора необходимо (см. приложение 1) головку 4, опорную поверхность корпуса 5 и выступающую часть индентора 18 смазать консервационным маслом ИГ-203 Б ГОСТ 12328-77, прибор обернуть конденсаторной бумагой по ГОСТ 1908-82 и уложить в футляр.

## 8. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

Видов и источников опасности прибор не имеет. Особых требований по безопасности к прибору не предъявляется.

## 9. ПОРЯДОК УСТАНОВКИ

9.1. Извлеките прибор из футляра, осмотрите его и проверьте комплектность согласно паспорту.

Удалите с прибора антикоррозийную смазку с помощью тампонов, смоченных бензином-растворителем.

9.2. При подготовке прибора к работе внешним осмотром убедитесь в его исправности. Поверхность рабочей части индентора не должна иметь следов износа (трещин, раковин, сколов). Стрелка прибора должна находиться против нулевого деления шкалы.

## 10. ПОРЯДОК РАБОТЫ

10.1. Перед началом работы проверьте прибор на точность измерения.

Для этого установите прибор на шлифованную металлическую или стеклянную поверхность и нажмите рукой на головку прибора; стрелка отсчетного устройства должна встать против деления  $(100 \pm 1,0)$ .

Образцы для испытаний должны соответствовать требованиям ГОСТ 263-75.

10.2. Измерение твердости проводите в следующем порядке.

Испытуемый образец поместите на гладкую металлическую или стеклянную поверхность. Прибор установите на образец без толчков и ударов. Опорная поверхность прибора должна соприкасаться с образцом (рекомендуемое усилие прижима прибора к образцу 10 Н).

Твердость отсчитывайте по шкале прибора по истечении трех секунд с момента приложения нагрузки.

Для образцов, у которых наблюдается дальнейшее погружение индентора, твердость отсчитывайте по истечении пятидесяти секунд.

Каждый образец испытывайте не менее чем в трех точках. Расстояние между ними должно быть не менее 5 мм и не менее 13 мм от края образца.

За результат испытаний принимайте среднее арифметическое трех измерений.

## 11. РЕГУЛИРОВАНИЕ И НАСТРОЙКА

11.1. Регулирование прибора по точности приложения нагрузки производите следующим образом (см. приложение 1).

Если нагрузка вышла за пределы допускаемых значений на величину не более 1 деления, регулирование производите, изменяя предварительное натяжение пружины, равное 0,55 Н, в пределах ее допуска.

Для этого снимите с прибора крышку 17, ослабьте затяжку винта 14 и, поворачивая ключом  $S=10$  мм регулировочный винт 13, добейтесь нужных показаний нагрузок.

Если показания прибора завышены, винт 13 медленно поворачивайте по часовой стрелке (если смотреть сверху).

Если показания прибора занижены, винт 13 медленно поворачивайте против часовой стрелки.

При больших отклонениях нагрузок от пределов допускаемых значений измените жесткость пружины, ввертывая ее в винтовую опору 16 или вывертывая из нее.

При ввертывании пружины в опору 16 жесткость будет увеличиваться, т. е. показания прибора уменьшатся; при вывертывании пружины из опоры 16 жесткость пружины будет уменьшаться, т. е. показания прибора увеличатся.

После каждого изменения жесткости пружины вновь устанавливайте предварительное натяжение пружины, равное  $(0,55 \pm 0,08)$  Н.

При достижении необходимой величины нагрузки винт 14 заверните.

11.2. Регулирование вылета индентора относительно опорной поверхности прибора производите ввертыванием или вывертыванием индентора до нужного положения при ослабленном винте 12 (см. приложение 1). После регулировки винт 12 заверните.

11.3. Погрешность перемещения индентора возможно регулировать, изменяя вылет индентора относительно опорной поверхности прибора в пределах его допуска  $\pm 0,025$  мм.

## 12. МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

### 12.1. Операции и средства поверки

12.1.1. При проведении поверки выполняйте операции и применяйте средства поверки с характеристиками, указанными в табл. 2.

Таблица 2

| Наименование операции                                                 | Номера пунктов раздела | Наименование образцового средства измерения или вспомогательного средства поверки; номер документа, регламентирующего технические требования к средству; разряд по государственной поверочной схеме и метрологические и основные характеристики |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Внешний осмотр прибора                                             | 12.3.1                 | Визуальный контроль                                                                                                                                                                                                                             |
| 2. Опробование                                                        | 12.3.2                 | Образец из резины средней твердости по ГОСТ 263—75                                                                                                                                                                                              |
| 3. Определение погрешности по нагрузкам                               | 12.3.3                 | Весы лабораторные ВЛКТ-2-100 ГОСТ 24104—80 или весы двухлучные лабораторные образцовые ВЛО-5-4 ГОСТ 24104—80. Штатив ШМ-11 В-8 ГОСТ 10197—70. Шуп, набор № 1, класс 2, ГОСТ 882—75                                                              |
| 4. Проверка вылета индентора относительно опорной поверхности прибора | 12.3.4                 | Меры длины концевые плоскопаралельные, набор № 1, кл. 3 ГОСТ 9038—83                                                                                                                                                                            |

Продолжение табл. 2

| Наименование операции                            | Номера пунктов раздела | Наименование образцового средства измерения или вспомогательного средства поверки; номер документа, регламентирующего технические требования к средству; разряд по государственной поверочной схеме и метрологические и основные характеристики |
|--------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5. Определение погрешности перемещения индентора | 12.3.5                 | Меры длины концевые плоскопаралельные, набор № 1, кл. 3 ГОСТ 9038—73                                                                                                                                                                            |
| 6. Проверка размеров рабочей части индентора     | 12.3.6                 | Микроскоп УИМ-21 ГОСТ 8074—71                                                                                                                                                                                                                   |

Примечание. Допускается проводить поверку другими средствами измерения, имеющими аналогичные характеристики.

12.1.2. Периодичность поверки приборов не реже одного раза в шесть месяцев.

### 12.2. Условия поверки

Техническое состояние прибора поверяйте при температуре окружающей среды от  $+10$  до  $+35^\circ\text{C}$ , влажность не более 80%.

### 12.3. Проведение поверки

#### 12.3.1. Внешний осмотр

При проведении внешнего осмотра установите соответствие прибора следующим требованиям:

прибор должен быть укомплектован в соответствии с разделом 3 паспорта Г62.773.080 ПС на данный прибор;

прибор должен иметь маркировку, содержащую:

товарный знак завода-изготовителя;

обозначение прибора — 2033 ТИР;

знак Госреестра;

ГОСТ 7761—75;

порядковый номер изделия;

год и месяц выпуска.

Все части прибора и его принадлежностей не должны иметь коррозии и следов каких-либо механических повреждений.

Окраска прибора должна быть равномерной, без пропусков, подтеков и отслоений.

### 12.3.2. Опробование

Опробуйте прибор с целью проверки взаимодействия его отдельных элементов.

Опробование производите на образце из резины средней твердости. После измерения твердости проверьте установку стрелки в исходное положение.

12.3.3. Погрешность по нагрузкам определите при установке прибора в кронштейн штатива 5 (приложение 2) (с прибором не поставляется).

Поверку можно производить на лабораторных квадрантных весах ВЛКТ-2-100 ГОСТ 24104—80 или на лабораторных двухчашечных весах ВЛО-5-4 ГОСТ 24104—80 образцовыми гириями МГО-IV-1100 и ГО-IV-1110 по ГОСТ 7328—82.

Поверку на квадрантных весах ВЛКТ-2-100 проводите следующим образом (приложение 2):

установите на столе весы по встроенному уровню;

установите нуль на шкале весов;

установите на столе штатив 5;

поместите прибор 2 в кронштейн штатива 5 и отрегулируйте его положение в крепежном шарнире так, чтобы при опускании прибора на чашку весов 1 зазор между опорной плоскостью прибора и плоскостью столика при их соприкосновении был не более 0,05 мм. Зазор измеряйте с помощью шупа, набор № 1, класс 2 ГОСТ 882—75;

ослабьте винт 4 и разверните кронштейн 3 с прибором 2 так, чтобы ось индентора совпала с центром чашки весов 1; установите на чашку весов под индентор подставку 7; входящую в комплект прибора;

ослабьте винт 4, опустите кронштейн 3 с прибором 2 так, чтобы индентор попал в углубление на подставке 7;

последовательно нагружайте весы до показаний, соответствующих точкам шкалы прибора 0; 10; 20; 30; 40; 50; 60; 70; 80; 90; 100, в соответствии с табл. 3.

Погрешность прибора по нагрузкам определяйте по формуле (1).

$$\Delta = P_n - m q \cdot 10^{-3},$$

(1)

где  $\Delta$  — абсолютная погрешность нагрузок, Н;

$m$  — показания весов, г;

$q$  — ускорение силы тяжести,  $m/s^2$ ;

$P_n$  — номинальная нагрузка, Н.

Погрешность нагрузок должна быть не более  $\pm 0,08$  Н от номинального значения.

Поверку прибора на лабораторных образцовых весах ВЛО-5-4 проводите следующим образом (приложение 3).

Установите на столе весы 6 так, чтобы стрелка 4 коромысла стояла на нулевом делении шкалы 3 равновесия коромысла;

в центре подвески 2 установите подставку 10 и уравновесьте ее;

ослабьте винт 8, подведите индентор прибора 1 к подвеске 2 до их соприкосновения;

установите на другую чашку весов набор гирь массой, соответствующей табл. 3.

Если при этом стрелка прибора стоит на нулевой отметке, то для определения погрешности предварительной нагрузки добавьте набор гирь массой 16,3 г, что соответствует двум единицам твердости по шкале прибора.

Стрелка прибора должна переместиться на  $(2 \pm 1)$  деление шкалы.

Последовательно установите на чашку весов набор гирь массой, соответствующей по табл. 3 следующим точкам: 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100.

Погрешность прибора при этом должна быть не более  $\pm 1$  деления шкалы твердости, что соответствует  $\pm 0,08$  Н.

Таблица 3

| Поверяемые точки шкалы прибора | Поверяемые нагрузки, Н | Масса образцовых гирь, г |
|--------------------------------|------------------------|--------------------------|
| 0                              | 0,55                   | 55,03                    |
| 10                             | 1,30                   | 132,43                   |
| 20                             | 2,05                   | 208,83                   |
| 30                             | 2,80                   | 285,23                   |
| 40                             | 3,56                   | 362,64                   |
| 50                             | 4,31                   | 439,05                   |
| 60                             | 5,06                   | 515,45                   |
| 70                             | 5,81                   | 591,85                   |
| 80                             | 6,56                   | 668,25                   |
| 90                             | 7,31                   | 744,65                   |
| 100                            | 8,06                   | 821,05                   |

12.3.4. Вылет индентора относительно опорной поверхности прибора поверяйте следующим образом.

На ровную шлифованную поверхность 3 (приложение 4) положите две плоскопараллельные концевые меры ГОСТ 9038—73 3-го класса толщиной 2,5 мм и установите на них прибор 1 так, чтобы индентор находился между двумя концевыми мерами.

Стрелка прибора при этом должна находиться в пределах  $\pm 2$  деления шкалы, что соответствует размеру  $(2,5 \pm 0,04)$ .

Между индентором и поверхностью 3 зазора быть не должно.

12.3.5. Погрешность по перемещению индентора (см. приложение 4) определяйте, последовательно устанавливая прибор 1 на плоскопараллельные концевые меры 3-го класса (ГОСТ 9038—83) толщиной 2; 1,5; 1; 0,5 мм.

Показания прибора при этом соответственно должны быть равны 20; 40; 60; 80 делениям шкалы.

Последнюю поверяемую точку шкалы, соответствующую 100 единицам твердости, поверьте, установив прибор на поверхность 3.

Измерения проводите по одному разу в каждой точке. Погрешность показаний прибора в каждой точке не должна превышать  $\pm 0,025$  мм, или  $\pm 1$  деления шкалы.

12.3.6. Геометрические размеры рабочих части индентора по ГОСТ 7761—75 поверяйте на универсальном измерительном микроскопе УИМ-21 ГОСТ 8074—71.

Значения измеренных величин не должны превышать указанных в ГОСТ 7761—75.

#### 12.4. Оформление результатов поверки

12.4.1. На приборы, прошедшие государственную поверку с положительными результатами, выдается свидетельство по форме, установленной Госстандартом СССР.

12.4.2. Результаты первичной поверки предприятия-изготовитель заносит в паспорт.

12.4.3. Результаты ведомственной поверки оформляют в порядке, установленном ведомственной метрологической службой.

12.4.4. При отрицательных результатах поверки приборы к применению не допускаются.

### 13. ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Характерные неисправности и методы их устранения указаны в табл. 4.

Таблица 4

| Наименование неисправностей, внешнее проявление и дополнительные признаки | Вероятная причина              | Метод устранения                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Нагрузка вышла за пределы допускаемой погрешности                      | Изменение напряжения в пружине | См. пункт 11.1                                                                                                  |
| 2. Сбилась стрелка с нулевого значения                                    | Слабо насажена на ось трибки   | Снимите кольцо, крепящее стекло прибора, снимите стекло. Установите прочно стрелку на ось при нулевом положении |

### 14. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Для обеспечения исправной работы прибора соблюдайте следующие правила обслуживания:

эксплуатируйте прибор в помещениях при температуре от  $+10$  до  $+35^{\circ}\text{C}$ ;

не допускайте загрязнения индентора и пружин передаточного механизма;

не допускайте резких ударов по индентору и корпусу прибора;

не разрешайте вскрывать прибор лицам, не имеющим отнесения к ремонту и настройке.

### 15. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

Храните прибор в складских помещениях при температуре окружающей среды от  $+5$  до  $+40^{\circ}\text{C}$ , при относительной влажности воздуха не более 80%, при отсутствии кислотных и других агрессивных примесей.

При длительном хранении прибора без работы неокрашенные поверхности покрывайте слоем смазки НГ-203Б.

Транспортируйте прибор в законсервированном и упакованном виде.

Прибор в упаковке завода-изготовителя допускает транспортирование любым видом транспорта и на любое расстояние при температуре окружающей среды от минус 60 до плюс 50°C.

Допускается кратковременное транспортирование прибора без упаковки.

## 16. КОНСЕРВАЦИЯ И РАСКОНСЕРВАЦИЯ

16.1. Для консервации наружных и внутренних поверхностей прибора, деталей, запасных частей и инструмента применяйте масло ИГ-203Б.

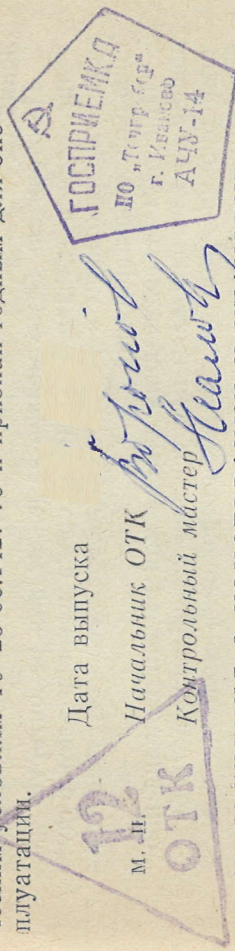
После нанесения смазки осмотрите законсервированные поверхности и обнаруженные дефекты смазочного слоя устраните нанесением той же смазки.

Срок переконсервации прибора при хранении — три года.

16.2. Расконсервацию поверхностей прибора, деталей производите тампонами, смоченными бензином-растворителем, после чего протрите сухим обтирочным материалом.

## 17. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Прибор переносный для измерения твердости резины по Шору А 2033 ТИР, заводской № \_\_\_\_\_ соответствует техническим условиям ТУ 25-06.1427-79 и признан годным для эксплуатации.



Дата выпуска

М. П. Начальник ОТК

Контрольный мастер

## 18. СВЕДЕНИЯ О КОНСЕРВАЦИИ И УПАКОВКЕ

### Свидетельство о консервации

Прибор переносный для измерения твердости резины по

Шору А 2033 ТИР, заводской № \_\_\_\_\_ подвергнут консервации согласно требованиям, предусмотренным паспортом.

Дата консервации

М. П.

Срок консервации при хранении — 3 года

Консервацию произвел Островский (подпись)

Изделие после консервации

принял Насилько (подпись)



### Свидетельство об упаковке

Прибор переносный для измерения твердости резины по

Шору А 2033 ТИР, заводской № \_\_\_\_\_ упакован согласно требованиям, предусмотренным паспортом.

Дата упаковки

М. П.

Упаковку произвел Насилько (подпись)

Изделие после упаковки

принял

(подпись)

## 19. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийный срок эксплуатации прибора — 18 месяцев со дня его ввода в эксплуатацию.

Гарантийный срок хранения — 6 месяцев со дня изготовления.

Изготовитель безвозмездно заменяет или ремонтирует изделие, если в течение указанного срока потребителем будут обнаружены отказы в работе или любые несоответствие технической характеристике.

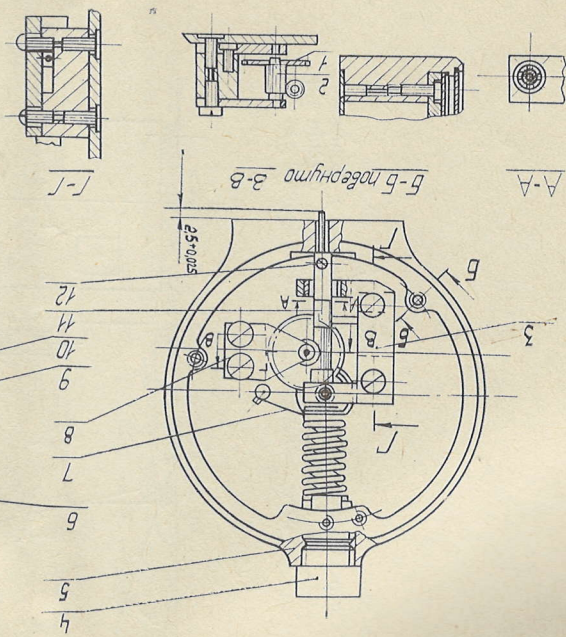
При этом безвозмездная замена или ремонт изделия производится изготовителем при условии соблюдения потребителями правил хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации, указанных в паспорте.

## 20. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ



П р и л о ж е н и я

1 — колесо зубчатое; 2 — трубка; 3 — кронштейн; 4 — головка; 5 — корпус; 6 — стрелка; 7 — пружина спиральная; 8 — кронштейн; 9 — трубка центральная; 10 — планка; 11 — рейка; 12 — винт зажимной; 13 — винт регулировочный; 14 — винт стопорный; 15 — пружина сжатая; 16 — опора; 17 — крышка; 18 — индикатор; 19 — опорная поверхность



Прибор переосный для измерения твердости резины  
по Шору А 2033 ТИР

Примечание 1

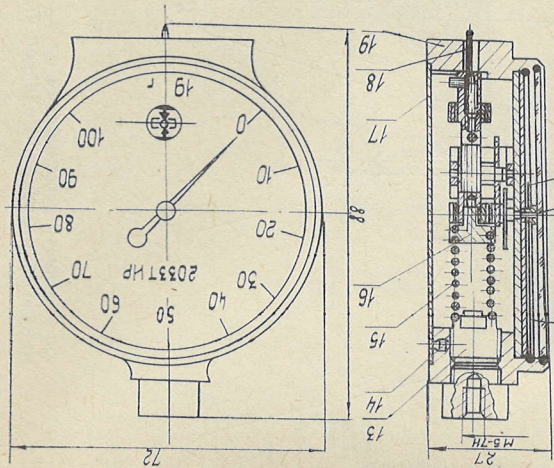
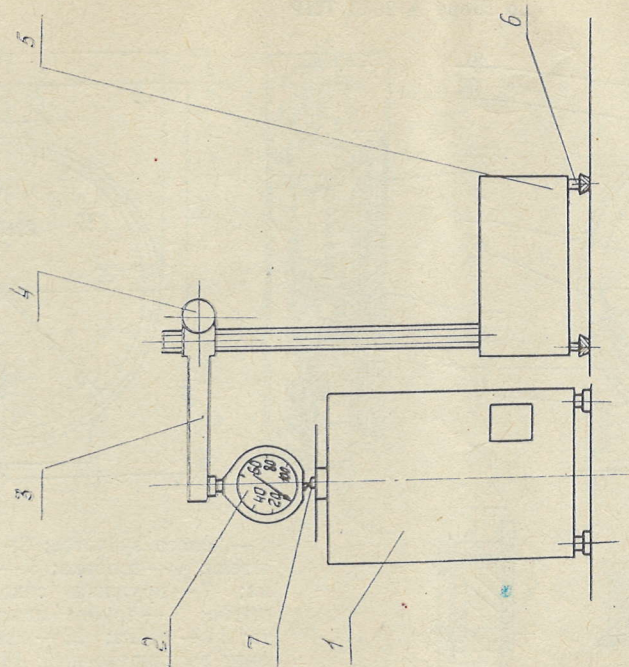
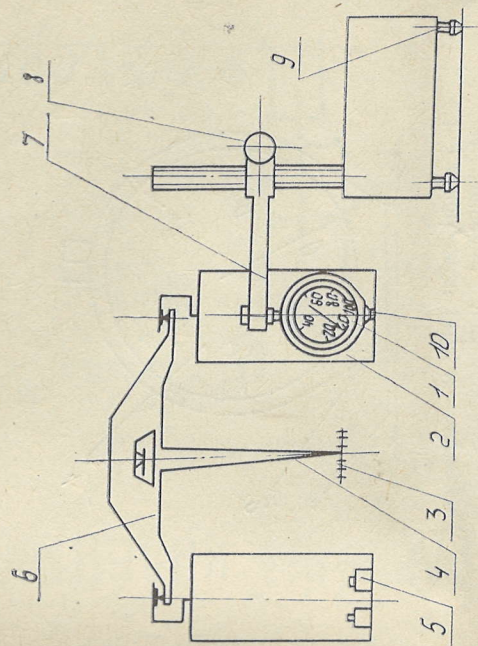


Схема поверки прибора по нагрузкам на квадратные весах



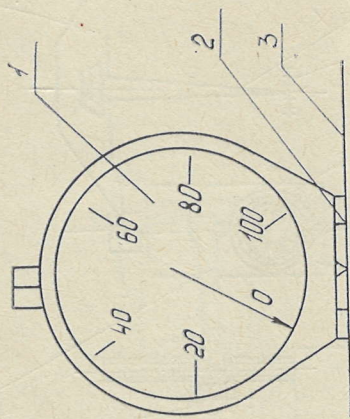
- 1 — веса лабораторные квадратные ВЛКТ-2-100;  
2 — прибор 2033 ТИР; 3 — кронштейн; 4 — винт зажимной; 5 — штатив; 6 — опоры регулируемые;  
7 — подставка

Схема поверки прибора по нагрузке на лабораторных образцовых весах



- 1 — прибор 2033 ТИР; 2 — подвеска; 3 — шкала; 4 — стрелка; 5 — гири; 6 — веса лабораторные образцовые В.Ю.5-4; 7 — кронштейн; 8 — винт зажимной; 9 — опоры регулируемые; 10 — подставка

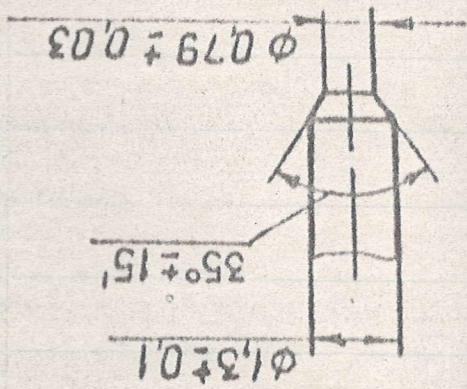
Схема поверки прибора  
по перемещению индентора



1 — прибор 2033 ТИР; 2 — меры длины концевые плоскопараллельные;  
3 — шлифованная металлическая или  
стеклянная поверхность

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

ФОРМА И РАЗМЕРЫ ИНДЕНТОРА



Допущено в установленном порядке  
для использования в организациях  
заказчика

ПРИБОР ПЕРЕНОСНЫЙ  
ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ТВЕРДОСТИ

РЕЗИНЫ

ПО ШОУ А

2033 ТИР

П а с п о р т

Г 62. 773.080 ПС

Прибор 2033 ТИР

Подписано в печать 24.04.85. Формат издания 60×84<sup>1</sup>/<sub>16</sub>. П. л. 1,75.  
Усл. п. л. 1,62. Зак. 742. Тир. 5000

Типография УУЗ Минэнерго СССР, г. Иваново, ул. Ермака, 41

1985