

# СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ И ИЗМЕРЕНИЙ ЛИНЕЙНЫХ И УГЛОВЫХ РАЗМЕРОВ

методики контроля и поверки

## 6

Меры

Москва 1991

**ПЕРЕЧЕНЬ КНИГ**  
**методик контроля и поверки**

|         |  |
|---------|--|
| Книга 1 | Калибры  |
| Книга 2 | Микрометрические приборы   |
| Книга 3 | Штангенинструмент  |
| Книга 4 | Головки измерительные, ин-<br>дикаторы и индикаторные<br>приборы |
| Книга 5 | Приборы для угловых изме-<br>рений                               |
| Книга 6 | Меры   |
| Книга 7 | Поверочный инструмент  |

**Составители:** отдел стандартизации  
ВНИИИзмерения.

Методики контроля и поверки (МИ) средств контроля и измерений (СКИ), выпускаемые специализированными заводами Минстанкопрома СССР, сгруппированны по видам СКИ в сборнике из семи книг. В это издание вошли в основном все МИ, утвержденные на конец 1990 г.

Сборники дополнены техническими характеристиками СКИ, выпускаемых по техническим условиям (ТУ), что создает условия контроля и поверки при отсутствии ТУ.

Порядок введения МИ на предприятии в соответствии с РД50-661-88.

В книге 6 сборника помещены методики поверки, контроля и метрологической аттестации плоскопараллельных концевых мер длины, призматических мер плоского угла, образцовых колец и принадлежностей к плоскопараллельным концевым мерам длины.

Данный сборник МИ предназначен для метрологических служб предприятий и организаций отраслей машиностроения и органов Госстандарта.

Отзывы и предложения направлять по адресу: 129626, Москва, ул. Ново-Алексеевская, 13, ВНИИИзмерения. Тел. 282-91-10.

## РЕКОМЕНДАЦИЯ

### Государственная система обеспечения единства измерений Меры длины концевые плоскопараллельные 0 класса точности Методика поверки МИ 1994-89

Настоящая рекомендация распространяется на плоскопараллельные концевые меры длины (далее - концевые меры) 0 класса точности по ГОСТ 9038-83 и устанавливает общие положения по поверке концевых мер на заводе "Красный инструментальщик" имени 60-летия Союза ССР.

#### 1. Средства поверки.

1.1. При поверке применяются следующие средства измерения:  
интерферометр типа ИКПВ (Модель 264);

индуктивная двухконтактная установка (модель 7070I) по  
ТУ 2.034.227-87;

образцовые концевые меры 1-го и 2-го раз рядов, аттестованные в соответствии с МИ 1604-87;

нижние плоские стеклянные пластины 1-го класса по ГОСТ 2923-75;

динамометр по ГОСТ 13837-79.

#### 2. Операции поверки

2.1. При проведении поверки должны выполняться операции, указанные в табл.1.

Таблица 1

| Наименование операций   | Обязательность проведения операций при выпуске из производства |    |
|---|--|----|
|   | 1  | 2  |
| 1. Внешний осмотр   |  | Да |
| 2. Проверка притираемости к вспомогательной стеклянной пластине друг к другу (по усилию сдвига) |  | Да |
| 3. Определение отклонения длины от номинальной  |  | Да |

|   | I | 1  | 2 |
|---|---|----|---|
| 4. Определение отклонений от плоскопараллельности   |   | Да |   |
| 5. Определение отклонений от плоскостности измерительных поверхностей в свободном (непритертом состоянии) |   | Да |   |

Примечание. Буква В означает, что данная операция поверки проводится выборочно для отдельных концевых мер в порядке, установленном технологическим процессом при изготовлении концевых мер на контрольных операциях.

### 3. Условия поверки

3.1. При проведении поверки пределы нормальной области изменения температуры при измерении не должна превышать:

$20 \pm 2^{\circ}\text{C}$  для концевых мер до 4,5 мм;

$20 \pm 1^{\circ}\text{C}$  для концевых мер св. 4,5 до 10 мм;

$20 \pm 0,5^{\circ}\text{C}$  для концевых мер св. 10 до 30 мм;

$20 \pm 0,2^{\circ}\text{C}$  для концевых мер св. 30 до 100 мм.

Положение концевых мер при поверке вертикальное.

### 4. Проведение поверки

4.1. Проверка отклонений длины концевых мер от номинального значения и от плоскопараллельности должна производиться в два этапа.

4.1.1. На первом этапе производится измерение партии концевых мер на интерферометре с ценой деления 0,1 мкм или на индуктивной двухконтактной установке путем сравнения с образцовыми мерами 2-го разряда. В результате проведенных измерений производится отделение от партии концевых мер, соответствующих 1-му, 2-му и 3-му классам точности.

4.1.2. Отклонение длины концевых мер 0 класса точности от номинального значения и от плоскопараллельности определяют на втором этапе, на оставшихся после отделения I-го и более грубых классов точности концевых мерах. Поверку производят на интерферометрах с ценой деления 0,05 мкм, сравнивая с образцовыми концевыми мерами I-го разряда и отклонения не должны превышать значений, указанных в табл.2.

Таблица 2

| Номинальные значения<br>длины концевых мер, мм | Допускаемые отклонения концевых мер, мкм |                              |
|--|--|------------------------------|
|  | от номинального<br>значения $\pm$        | от плоскопараллель-<br>ности |
| От 0,3 до 0,9 включ.                           | 0,06                                     | 0,06                         |
| Св.0,9 до 10 включ.                            | 0,06                                     | 0,06                         |
| Св.10 до 25 включ.                             | 0,10                                     | 0,07                         |
| Св.25 до 50 включ.                             | 0,14                                     | 0,07                         |
| Св.50 до 75 включ.                             | 0,18                                     | 0,09                         |
| Св.75 до 100 включ.                            | 0,20                                     | 0,09                         |

4.2. Поверку концевых мер длины из твердого сплава рекомендуется производить путем сравнения их с образцовыми мерами из твердого сплава.

4.3. При проведении операций поверки по п.п.2 и 5 табл.1 следует применять нижние плоские стеклянные пластины I-го класса

При поверке притертости концевых мер друг к другу усилие сдвига определяют при помощи динамометра.

4.4. При проведении операций по остальным требованиям следует применять методы, изложенные в МИ 1604-87.

5. Оформление результатов поверки

5.1. Результаты первичной поверки оформляют отметкой в паспорте.

5.2. При выпуске из производства набор концевых мер должен быть укомплектован мерами класса не ниже присвоенного набору в целом.

#### ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАНА И ВНЕСЕНА ВНИИ измерения Министерства станко-  
строительной и инструментальной промышленности СССР  
ИСПОЛНИТЕЛИ

И.А.Медовой, А.М.Смогоржевский (руководитель темы);  
Н.А.Михайлова, М.А.Палей, канд.техн.наук; Б.С.Зинин

2. УТВЕРЖДЕНА ВНИИ измерения от 18.05.89г.  
3. ЗАРЕГИСТРИРОВАНА ВНИИМС

|            | Содержание  | Стр. |
|------------|---|------|
| МИ 1604-87 | Меры длины концевые плоскопараллельные. Общие требования к методикам поверки (взамен ГОСТ 8.166-75)   | 3    |
| МИ 1994-89 | Рекомендация. Меры длины концевые плоскопараллельные 0 класса точности. Методика поверки. (Введена впервые)   | 15   |
| МИ 2079-90 | ГСИ. Меры длины концевые плоскопараллельные образцовые 3 и 4-го разрядов и рабочие классов точности 1-5 длиной до 100 мм. Методика поверки (взамен ГОСТ 8.306-78) | 19   |
| МИ 2066-90 | Рекомендация. Наборы принадлежностей к плоскопараллельным концевым мерам длины. Методика контроля (взамен ГОСТ 8.360-79)  | 38   |
| МИ 1758-87 | ГСИ. Меры плоского угла призматические. Методика поверки (взамен ГОСТ 8.175-75)   | 51   |
| МИ 928-85  | Образцовые кольца 3-го разряда. Методика метрологической аттестации (введена впервые)   | 75   |
| МИ 82-87   | ГСИ. Кольца образцовые 4-го разряда для нутромеров с ценой деления 0,001 и 0,002 мм. Методика поверки (взамен МИ 82-76)   | 82   |



Подписано в печать 14,12.90.

Заказ 2581. Тираж 1000экз. Объем 5,5

---

Типография Минстанкопрома СССР