

# **РЕКОМЕНДАЦИЯ**

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА  
ИЗМЕРЕНИЙ**

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА  
ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ПАРАМЕТРОВ  
ОТКЛОНЕНИЙ ФОРМЫ И РАСПОЛОЖЕНИЯ  
ПОВЕРХНОСТЕЙ ВРАЩЕНИЯ**

**МИ 1920—88**

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ**

**Москва**

**1988**

---

**РЕКОМЕНДАЦИЯ**

---

**Государственная система обеспечения единства  
измерений**

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ  
СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ПАРАМЕТРОВ ОТКЛОНЕНИЙ  
ФОРМЫ И РАСПОЛОЖЕНИЯ ПОВЕРХНОСТЕЙ  
ВРАЩЕНИЯ**

**МИ 1920—88**

---

**Дата введения 01.07.89**

Настоящие методические указания распространяются на государственную поверочную схему для средств измерений параметров отклонений формы и расположения поверхностей вращения и устанавливают порядок передачи размера единицы длины в области измерений параметров отклонений формы и расположения поверхностей вращения (виды геометрических отклонений приведены в приложении) от государственного специального эталона единицы длины — метра (м) в области измерений параметров отклонений формы и расположения поверхностей вращения при помощи вторичных эталонов и образцовых средств измерений рабочим средствам измерений с указанием погрешностей и основных методов поверки.

## **1. ЭТАЛОНЫ**

1.1. Государственный специальный эталон применяют для передачи размера единицы длины в области измерений параметров отклонений формы и расположения поверхностей вращения вторичным эталонам сличением при помощи компаратора (набора мер отклонений формы и расположения поверхностей вращения) и образцовым средствам измерений 1 и 2-го разрядов методом прямых измерений.

1.2. В качестве рабочих эталонов применяют комплекс средств измерений, состоящий из кругломера в диапазоне измерений параметров отклонений формы и расположения поверхностей вращения  $1 \cdot 10^{-7} \div 2 \cdot 10^{-3}$  м для поверхностей вращения, имеющих радиус в диапазоне  $2 \cdot 10^{-3} \div 1,5 \cdot 10^{-1}$  м и длину образующей цилиндрической поверхности в диапазоне  $1 \cdot 10^{-3} \div 5 \cdot 10^{-1}$  м с ЭЦВМ; установки для определения погрешностей коэффициентов увеличения и смещения полосы пропускания амплитудно-частотных характеристик эталона для введения поправок; набора мер откло-

© Издательство стандартов, 1988

нений формы и расположения поверхностей вращения; комплекта программ для ЭЦВМ.

1.3. Средние квадратические отклонения результатов сличений  $S_x$  рабочих эталонов с государственным не должны превышать  $3,5 \cdot 10^{-2}$ .

1.4. Рабочие эталоны применяют для передачи размера единицы образцовым средствам измерений 2-го разряда методом прямых измерений.

## 2. ОБРАЗЦОВЫЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

2.1. Образцовые средства измерений 1-го разряда

2.1.1. В качестве образцовых средств измерений 1-го разряда применяют наборы образцовых мер отклонений формы и расположения поверхностей вращения, состоящие из: меры круглости со значением параметра отклонения формы круглого профиля, не превышающим  $1 \cdot 10^{-8}$  м; меры прямолинейности со значением параметра отклонения формы прямолинейного профиля, не превышающим  $5 \cdot 10^{-8}$  м на длине  $1 \cdot 10^{-1}$  м; меры отклонений формы и расположения цилиндрических и плоских поверхностей; мер отклонения формы круглого профиля для определения погрешностей коэффициентов увеличения и мер отклонения формы круглого профиля для определения суммарной погрешности.

2.1.2. Пределы допускаемых относительных погрешностей  $\Delta_0$  образцовых средств измерений 1-го разряда не должны превышать  $4 \cdot 10^{-2}$ .

2.1.3. Образцовые средства измерений 1-го разряда применяют для проверки рабочих приборов для измерений отклонений формы и расположения поверхностей вращения с пределами допускаемых относительных погрешностей от  $6 \cdot 10^{-2}$  до  $10 \cdot 10^{-2}$  методом прямых измерений.

2.2. Образцовые средства измерений 2-го разряда

2.2.1. В качестве образцовых средств измерений 2-го разряда применяют наборы образцовых мер отклонения формы и расположения поверхностей вращения, состоящие из: меры круглости со значением параметра отклонения формы круглого профиля, не превышающим  $4 \cdot 10^{-8}$  м; меры прямолинейности со значением параметра отклонения формы прямолинейного профиля, не превышающим  $2 \cdot 10^{-7}$  на длине  $1 \cdot 10^{-1}$  м; меры отклонений формы и расположения цилиндрических и плоских поверхностей; мер отклонения формы круглого профиля для определения погрешностей коэффициентов увеличения и мер отклонения формы круглого профиля для определения суммарной погрешности.

2.2.2. Пределы допускаемых относительных погрешностей  $\Delta_0$  образцовых средств измерений 2-го разряда не должны превышать  $7,5 \cdot 10^{-2}$ .

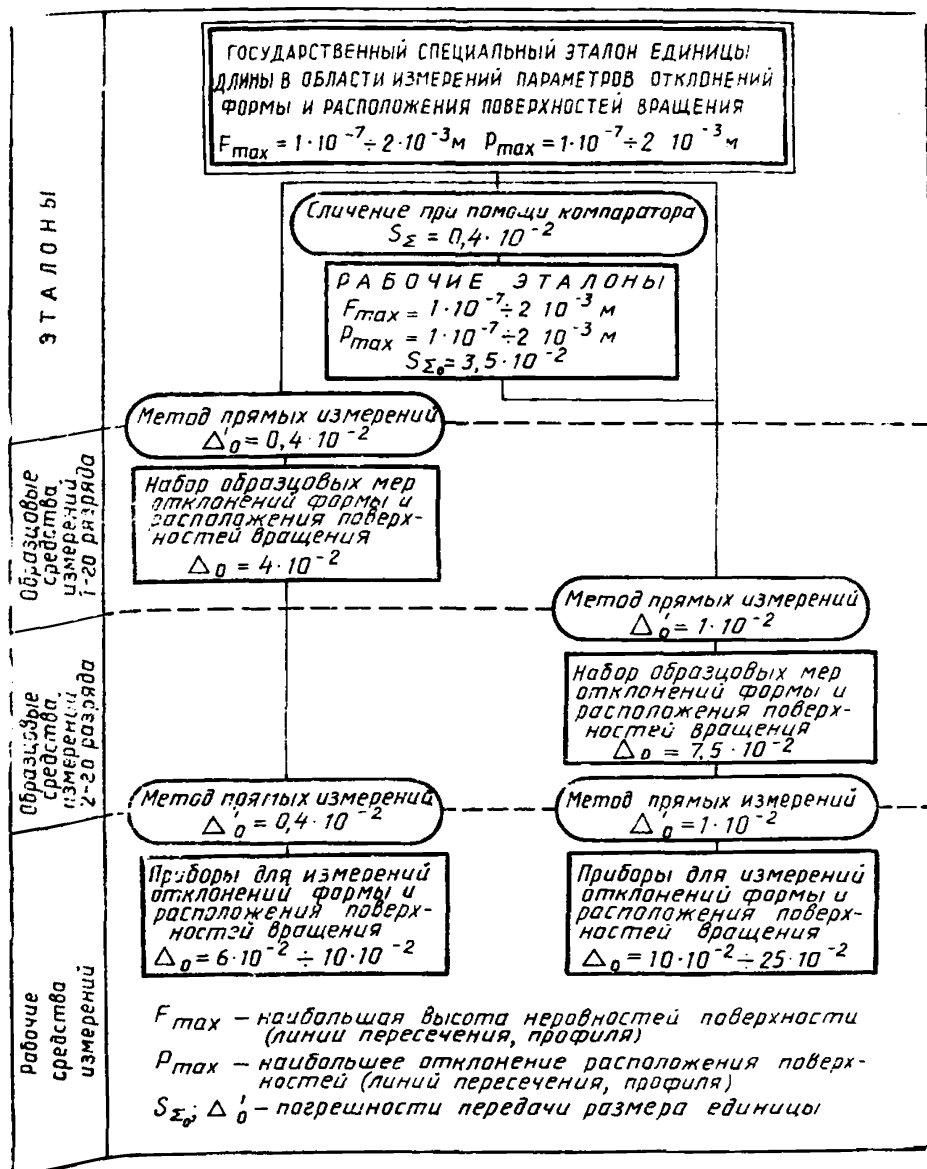
2.2.3. Образцовые средства измерений 2-го разряда применяют для поверки рабочих приборов для измерений отклонений формы и расположения поверхностей вращения с пределами допускаемых относительных погрешностей от  $10 \cdot 10^{-2}$  до  $25 \cdot 10^{-2}$  методом прямых измерений.

### 3. РАБОЧИЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

3.1. В качестве рабочих средств измерений применяют приборы для измерений отклонений формы и расположения поверхностей вращения в диапазоне измерений параметров: наибольшей высоты неровностей поверхности (профилей) и наибольшего отклонения расположения поверхностей (профилей)  $1 \cdot 10^{-7} \div 6 \cdot 10^{-4}$  м для поверхностей вращения, имеющих радиус в диапазоне  $2,0 \cdot 10^{-3} \div 1,5 \cdot 10^{-1}$  м и длину образующей цилиндрической поверхности вращения  $1 \cdot 10^{-3} \div 5 \cdot 10^{-1}$  м.

3.2. Пределы допускаемых относительных погрешностей  $\Delta_0$  рабочих средств измерений составляют от  $6 \cdot 10^{-2}$  до  $25 \cdot 10^{-2}$ .

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА**  
**для средств измерений параметров отклонений формы и расположения**  
**поверхностей вращения**



**ПРИЛОЖЕНИЕ**

*Справочное*

**ВИДЫ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ОТКЛОНЕНИЙ**

- Отклонение формы круглого профиля;
- » » дуги круглого профиля;
  - » » прямолинейного профиля образующей цилиндрической поверхности;
  - » » профиля продольного сечения цилиндрической поверхности;
  - » » цилиндрической поверхности;
  - » » сегмента цилиндрической поверхности;
  - » » оси поверхности вращения;
  - » » » сегмента поверхности вращения;
  - » от концентричности круглых профилей;
  - » » дуг круглых профилей;
  - » » параллельности поверхностей вращения;
  - » » » сегментов поверхностей вращения;
  - » » перпендикулярности поверхности вращения к плоскости;
  - » » перпендикулярности сегмента поверхности вращения к плоскости;
  - » от соосности поверхностей вращения;
  - » » » сегментов поверхностей вращения,

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

**1. РАЗРАБОТАНА И ВНЕСЕНА Государственным комитетом СССР по стандартам**

### ИСПОЛНИТЕЛИ

**В. С. Чихалов**, канд. техн. наук (руководитель темы); **В. В. Василенко**; **А. Л. Пятов**

**2. УТВЕРЖДЕНА И ВВЕДЕНА В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 07.07.88 № 59**

**3. ВЗАМЕН ГОСТ 8.474—82**

## РЕКОМЕНДАЦИЯ

**Государственная система обеспечения единства измерений**

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ  
ПАРАМЕТРОВ ОТКЛОНЕНИЙ ФОРМЫ И РАСПОЛОЖЕНИЯ ПОВЕРХНОСТЕЙ  
ВРАЩЕНИЯ**

**МИ 1920—88**

*Редактор М. В. Глушкова  
Технический редактор И. Н. Дубина  
Корректор В. С. Черная*

Сдано в наб. 07.09.88 Подп. в печ. 25.11.88 Формат 60×90<sup>1</sup>/<sub>16</sub>.  
Бумага книжно-журнальная Гарнитура литературная. Печать высокая  
0,5 усл. п. л. 0,5 усл. кр.-отг. 0,31 уч.-изд. л. Тир. 5000 Зак. 2990. Цена 3 коп. Изд. № 10323/4

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3  
Тип. «Московский печатник». Москва, Ляля пер., 6.