

## СТАНКИ МЕТАЛЛОРЕЖУЩИЕ

Методы проверки параллельности  
двух плоских поверхностей образца-изделия

Metal-cutting machine tools.  
Methods of checking specimen two flat  
surfaces for parallelism

ГОСТ

25889.2-83

[СТ СЭВ 3717-82]

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 28 июля 1983 г. № 3514 срок введения установлен

с 01.01.84

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт устанавливает методы проверок параллельности двух плоских поверхностей образца-изделия, длина измерения которого не превышает 1600 мм.

Стандарт полностью соответствует требованиям СТ СЭВ 3717-82.

Отклонение от параллельности двух плоских поверхностей — по ГОСТ 24642-81. Допускается заменить прилегающую плоскость прилегающей прямой, лежащей в заданном сечении.

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Общие требования к методам проверки — по ГОСТ 8-82.

1.2. Проверку следует проводить одним из следующих методов:

Метод 1. Проверка с помощью прибора для измерения длин, измерительный наконечник которого касается верхней поверхности поверочной линейки, приложенной к проверяемой поверхности образца-изделия.

Метод 2. Проверка с помощью прибора для измерения длин, измерительный наконечник которого касается нижней поверхности поверочной линейки, приложенной к проверяемой поверхности образца-изделия.

1.3. Образец-изделие опорной поверхностью должен быть установлен на поверочной плите, в данном случае как прилегающую плоскость. На проверяемую поверхность образца-изделия в задан-

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

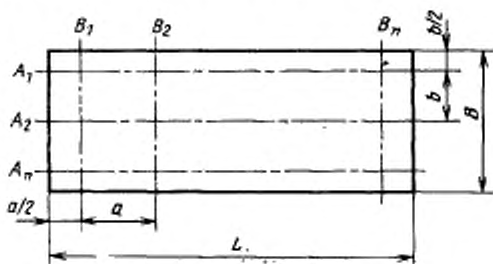
★

ном сечении накладывается поверочная линейка, в данном случае как прилегающую прямую. Размеры рабочей поверхности поверочной плиты и длина поверочной линейки должны быть больше размеров проверяемых поверхностей образца-изделия.

1.4. При проверке поверхностей с отклонением в сторону выпуклости между образцом-изделием и поверочной плитой следует установить три концевые плоскопараллельные меры длины, а между образцом-изделием и линейкой — две концевые плоскопараллельные меры длины одинакового размера.

Расположение плоскопараллельных концевых мер длины выбирают в соответствии со стандартами на нормы точности и техническими условиями на конкретные типы станков. Если эти указания отсутствуют, то расстояние от края поверхности до концевой меры принимается приблизительно равным  $0,1 L$ , где  $L$  — заданная длина измерения.

1.5. Количество и расположение проверяемых сечений устанавливается в зависимости от формы и размеров образца-изделия в стандартах на нормы точности и в технических условиях на конкретные типы станков. Если такие указания отсутствуют, то при проверке прямоугольных поверхностей измерения следует проводить в сечениях, указанных на черт. 1, расположение которых должно соответствовать условиям, приведенным в табл. 1 и 2.



Черт. 1

Таблица 1

| Длина $L$ проверяемой поверхности, мм | Расположение проверяемых поперечных сечений $B_1, B_2, \dots, B_n$ |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| До 200                                | Среднее поперечное сечение                                         |
| Св. 200                               | $a = L/5$ , но не менее 80 мм                                      |

Таблица 2

| Ширина $B$ проверяемой поверхности, мм | Расположение проверяемых продольных сечений $A_1, A_2, \dots, A_n$ |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| До 200                                 | Среднее продольное сечение                                         |
| Св. 200 > 630                          | $b = B/3$                                                          |
| > 630                                  | $b = B/4$                                                          |

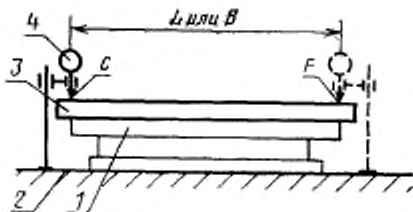
Если обработанная прямоугольная поверхность образца-изделия разделена пазами на ряд обрабатываемых продольных полос, то проверяемые сечения должны быть расположены в середине продольных полос.

## 2. МЕТОДЫ ПРОВЕРКИ

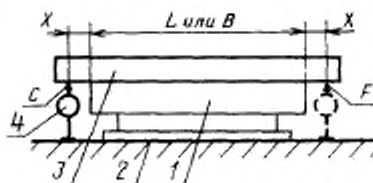
### 2.1. Проведение проверок по методам 1 и 2

Средства проверки: прибор для измерения длин, поверочная плита, поверочная линейка, измерительная стойка, концевые меры длины (при проверке поверхностей с отклонением в сторону выпуклости).

Схемы проверок указаны на черт. 2 (метод 1) и на черт. 3 (метод 2)



Черт. 2



Черт. 3

Образец-изделие 1 устанавливают на поверочной плите 2, а поверочную линейку 3 накладывают на образец-изделие 1, как указано в пп. 1.3 и 1.4. Прибор для измерения длин 4, закрепленный в измерительной стойке, устанавливают на поверочную плиту 2 так, чтобы его измерительный наконечник касался верхней (метод 1) или нижней (метод 2) рабочей поверхности поверочной линейки 3 поочередно в точках измерения C и F.

Измерения проводят последовательно в сечениях, установленных в п. 1.5.

При проведении проверки по методу 2 расстояние  $X$  между точками измерения и образцом-изделием должно быть минимальным.

С целью исключения влияния отклонения от параллельности рабочих поверхностей поверочной линейки на результат измерения допускается менять положение концов линейки, т. е. производить ее перестановку с поворотом на  $180^\circ$  вокруг оси, перпендикулярной ее рабочей поверхности.

**2.2. Оценка результатов проверки по методам 1 и 2.**

При проверке без изменения положения концов линейки для каждого проверяемого сечения определяют алгебраическую разность результатов измерения, полученных в точках измерения  $C$  и  $F$ .

Отклонение от параллельности определяют как наибольшую разность результатов измерения в проверяемых сечениях для каждого заданного направления.

Если положение концов линейки меняют, то для каждого проверяемого сечения определяют алгебраическую разность результатов измерения, полученных в точках измерения  $C$  и  $F$  до (положение  $I$ ) и после (положение  $II$ ) изменения положения концов линейки. Из обеих разностей определяют для каждого сечения среднее арифметическое значение.

Отклонением от параллельности является наибольшее среднее арифметическое значение результатов измерений в проверяемых сечениях для каждого заданного направления.

**Примеры оценки**

**Пример оценки результатов без изменения положения концов линейки**

При проверке образца-изделия с прямоугольной проверяемой поверхностью ( $L=800$  мм,  $B=450$  мм) получены по отдельным сечениям (см. черт. 1) результаты измерения, приведенные в табл. 3.

Отклонение от параллельности в продольном направлении равно 15 мкм на длине 800 мм, в поперечном направлении 7 мкм на длине 450 мм.

**Пример оценки результатов с изменением положения концов линейки**

При проверке образца-изделия с прямоугольной проверяемой поверхностью ( $L=500$  мм,  $B=250$  мм) получены по отдельным сечениям (см. черт. 1) результаты измерения, приведенные в табл. 4.

Отклонение от параллельности в продольном направлении равно 17 мкм на длине 500 мм, в поперечном направлении 8 мкм на длине 250 мм.

МКМ

Таблица 3

| Направление измерения | Сечение        | Результаты измерения |         | Разность результатов измерения |
|-----------------------|----------------|----------------------|---------|--------------------------------|
|                       |                | Точка С              | Точка F |                                |
| Продольное            | A <sub>1</sub> | 30                   | 15      | 15                             |
|                       | A <sub>2</sub> | 25                   | 12      | 13                             |
|                       | A <sub>3</sub> | 20                   | 10      | 10                             |
| Поперечное            | B <sub>1</sub> | 28                   | 22      | 6                              |
|                       | B <sub>2</sub> | 25                   | 18      | 7                              |
|                       | B <sub>3</sub> | 25                   | 19      | 6                              |
|                       | B <sub>4</sub> | 22                   | 16      | 6                              |
|                       | B <sub>5</sub> | 20                   | 15      | 5                              |

МКМ

Таблица 4

| Направление измерения | Сечение        | Положение поверочной линейки | Результаты измерения |         | Разность результатов измерения | Среднеарифметическое двух измерений |
|-----------------------|----------------|------------------------------|----------------------|---------|--------------------------------|-------------------------------------|
|                       |                |                              | Точка С              | Точка F |                                |                                     |
| Продольное            | A <sub>1</sub> | I                            | 20                   | 10      | 10                             | 15                                  |
|                       |                | II                           | 25                   | 5       | 20                             |                                     |
|                       | A <sub>2</sub> | I                            | 24                   | 12      | 12                             | 17                                  |
|                       |                | II                           | 29                   | 7       | 22                             |                                     |
|                       | A <sub>3</sub> | I                            | 16                   | 8       | 8                              | 13                                  |
|                       |                | II                           | 21                   | 3       | 18                             |                                     |
| Поперечное            | B <sub>1</sub> | I                            | 22                   | 18      | 4                              | 7                                   |
|                       |                | II                           | 25                   | 15      | 10                             |                                     |
|                       | B <sub>2</sub> | I                            | 20                   | 15      | 5                              | 8                                   |
|                       |                | II                           | 23                   | 12      | 11                             |                                     |
|                       | B <sub>3</sub> | I                            | 20                   | 16      | 4                              | 7                                   |
|                       |                | II                           | 23                   | 13      | 10                             |                                     |
|                       | B <sub>4</sub> | I                            | 20                   | 16      | 4                              | 7                                   |
|                       |                | II                           | 23                   | 13      | 10                             |                                     |
|                       | B <sub>5</sub> | I                            | 18                   | 14      | 4                              | 7                                   |
|                       |                | II                           | 21                   | 11      | 10                             |                                     |