Министерство науки и высшего образования Российской Федерации федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
 «УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра «Инновационные технологии в машиностроении»

ОТЧЕТ  
по лабораторной работе №24

по дисциплине **«Метрология, стандартизация и сертификация»**

Тема **«Измерение геометрических параметров корпусной детали»**

Вариант №

Выполнила: студент группы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
Петров И.И..

Проверил: преподаватель  
Правиков Ю.М.

Ульяновск 2020 г.

Лабораторная работа №24

***Название работы*:** измерение геометрических параметров корпусной детали.

***Цель работы*:** изучение методики и техники измерений параметров точности корпусных деталей с помощью универсальных измерительных средств.

***Задание*:** измерить линейные размеры корпусной детали, а также отклонения формы и расположения ее поверхностей, указанные в чертеже детали, и дать заключение о ее годности.

***Перечень приборов и принадлежностей, необходимых для выполнения работы*:** индикатор часового типа ИЧ 10, штатив Ш-II, штангенрейсмас ШР-250-0,05 или ШРЦ-300-0,01, поверочная плита, объект измерения − корпус редуктора и его чертеж.

средств.

***1.Исходные данные***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  варианта | Контролируемый параметр | | | |
| Размер **Б** | Отклонение от параллельности общей оси отверстий  относительно плоскости  основания | | Суммарное отклонение от параллельности и плоскостности поверхностей |
|  |  |  |  |
| 1 | 53,12 | 7,10 | 1,88 | 1,62; 1,56; 1,55; 1,62; 1,64; 1,60; 1,59; 1,54; 1,58; 1,57; 1,59; 1,51; 1,53; 1,60 |

***Результаты измерений и расчетов***

Измеряем размер **Би** и определяем размер **Б** по формуле (1).

Б=Би−d2/2 = 53,12−18,00/2=44,12 мм.

***2.Результаты измерения линейного размера***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Контролируемый параметр | Предельные значения размера **Б**, мм | | Действительное значение размера, мм | | Заключение  о годности |
| наибольший | наименьший |  | Б |
| Линейный  размер **Б**  44 ± 0,25 | 44,25 | 43,75 | 53,12 | 44,12 | Годен |

Определяем отклонение от параллельности оси отверстия на длине измерения ***L*и** по формуле (3) и на нормируемой длине ***L*** по формуле (4).

(на длине 120 мм)

(на длине 100 мм)

Показания прибора в точках **А1** и **А2**, а также отклонения от параллельности **Δи** на длине измерения и **Δ** на длине нормируемого участка заносим в табл. 3.

***3.Отклонение от параллельности общей оси отверстий относительно***

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Контролируемый параметр | Допуск параллель-ности, мм | Показание индикатора, мм | | Отклонение от параллельности, мм | | Заключение о годности |
|  |  |  |  |
| Отклонение от параллельности общей оси отверстий относительно плоскости основания |  | 7,10 | 1,88 |  |  | Годен |

Фиксируем наибольшее **В*max***и наименьшее показания **В*min*** и определяем по формуле (5) суммарное отклонение от параллельности и плоскостности поверхности **Δи** на длине измерения ***L*и** и по формуле (4) **Δ** на длине нормируемого участка ***L***.

(на длине 80 мм)

(на длине 100 мм)

Полученные результаты заносим в табл. 4.

***4.Суммарное отклонение от параллельности и плоскостности поверхностей***

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Контролируемый параметр | Допуск суммарного отклонения, мм | Показание индикатора, мм | | Суммарное отклонение, мм | | Заключение о годности |
|  |  |  |  |
| Суммарное отклонение от параллельности и плоскостности поверхностей |  | 1,64 | 1,51 |  |  | Не годен |

***Выводы***

Деталь не годна, так как суммарное отклонение от параллельности и плоскостности поверхностей превышает допускаемое.