

ИМИТАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ НОМИНАЛЬНО КРУГЛОГО СЕЧЕНИЯ ДЕТАЛИ

Студентка гр.113534 Прокопович И.А.,
ст. преподаватель П.А. Петрусенко
Белорусский национальный технический университет

Целью работы является определение координат центра и поля рассеяния центров номинально круглой окружности, полученных по «неполным данным», а также определение значений отклонений расчётных радиусов от номинального значения и оценка размеров и отклонений от круглости.

Решение задачи выполняется с применением метода вычислительного эксперимента с демонстрацией имитационной модели [1].

Для проведения вычислительного эксперимента разработан программный продукт, который позволяет создавать математическую модель номинально круглой окружности и математическую обработку результатов измерений, а также графически демонстрировать метод нахождения центра окружности и графически представлять отклонения расчётных значений радиусов и центров окружности от номинальных значений.

Математическая модель реальной поверхности для проведения исследований строится в виде некоторого множества точек, случайным образом расположенных (рассеянных) по отношению к участку некоторой теоретической поверхности в виде окружности, искаженной K гармоникой с заданной амплитудой (A). Эта поверхность нами принимается за детерминированную низкочастотную составляющую экспериментальной модели (детерминированную модель реальной поверхности).

Исходными данными для создания программного продукта явились: произвольная точечная окружность, полученная выбросом точек генератором случайных чисел с заданной амплитудой, номинальным радиусом и усложненная синусоидальным характером исходного контура с произвольным числом гармоник.

Литература

1. Цитович, Б.В. Вычислительный эксперимент в области линейных измерений / Б.В. Цитович // IX Всеакадемич. шк. по проблемам метрологич. обеспечения и стандартизации: тез. докл. / Бердянск. – 1991.