

**ГРАФО-АНАЛИТИЧЕСКОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ
ИЗМЕРЕНИЯ ПРИ ОЦЕНКЕ ОТКЛОНЕНИЙ
ОТ ПРЯМОЛИНЕЙНОСТИ И ПЛОСКОСТНОСТИ
ПОВЕРХНОСТИ**

Студентка гр. 113216 Пилипенко О.Ю.
Кандидат техн. наук, доцент Ковалев Л.Д.
Белорусский национальный технический университет

Рассмотрим теперь в вычислительном аспекте построение вспомогательной плоскости (прямой) при измерении отклонений от прямолинейности и плоскостности поверхности.

Процедура вычисления параметров средней плоскости (прямой) не нуждается в подробных комментариях, поскольку при этом используется общеизвестный метод наименьших квадратов. Следует отметить только, что практически всегда целесообразно использовать ЭВМ, поскольку обрабатываются большие массивы данных. Применение ЭВМ разумно даже для построения средней прямой при измерениях отклонений от прямолинейности.

Несколько более сложны вычисления при построении прилегающей плоскости (прямой). Дело в том, что если задача построения средней плоскости (прямой) имеет аналитическое решение, которое можно представить в виде конечных выражений для параметров плоскости (прямой), то для прилегающей, строго говоря, возможно лишь построение вычислительного алгоритма.

Объем вычислений в этом случае значительно больший и зависит от необходимой точности результата. Для численного решения задачи применение ЭВМ становится практически неизбежным.

Отметим возможность графического построения прилегающей плоскости. Метод такого построения приведен в работе. Однако оно весьма трудоемко, требует высокой квалификации исполнителя, а из-за громоздкости чревато ошибками построения, в силу чего едва ли может быть рекомендован для широкого применения. Построение же прилегающей прямой, напротив, проще построения средней прямой и легко выполнимо как графическим, так и аналитическим способом.

На кафедре «Конструирование и производство приборов» БНТУ разработана программа, позволяющая автоматически формировать 3D-изображения неровностей поверхностей и определять отклонения от прямолинейности и от плоскостности. Программа используется при проведении лабораторных занятий по дисциплинам «Приборы для измерения линейных и угловых размеров», «Средства измерения физических величин».