

Т. В. ОРЛОВА, Р. А. КУЗНЕЦОВ

Научный руководитель Ю. А. ОРЛОВ, канд. техн. наук, доц.
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«ВЛАДИМИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. А.Г. и Н.Г. Столетовых»
Владимир, Россия

В настоящее время многие предприятия применяют статистические методы практически на всех стадиях жизненного цикла, как для анализа и контроля качества, так и для разработок новых технологий и принятия правильных управленческих решений. Существующий математический аппарат методов статистического регулирования на основе серии ГОСТ Р 50779 гармонизирован с международными стандартами менеджмента качества ISO 9001:2008 и позволяет успешно решать эти задачи.

Проведем анализ воспроизводимости и повторяемости *измерительной системы* с помощью Statistica. Рассматриваемый параметр - наружный диаметр втулки головки блока цилиндров. В плане эксперимента учитывается влияние двух операторов и трех партий выпускаемой продукции. Объем выборки три элемента.

Для этого составим матрицу плана (рис. 1) и оценим дисперсии методом размахов

		Итог плана для изучения R & R (Таблица данных2)					
		Операторы: 2 Дет.: 3 Опыты: 3					
Оператор	Опыт	Дет. 1	Дет. 2	Дет. 3			
Оператор 1, Опыт 1		13,7476	13,3282	13,2486			
Опыт 2		18,1123	10,4097	11,8925			
Опыт 3		15,1428	10,9012	11,2002			
Оператор 2, Опыт 1		14,823	15,6814	16,9724			
Опыт 2		11,4213	11,8349	11,6411			
Опыт 3		17,0578	15,7221	13,4832			

Рис. 1. Итог плана

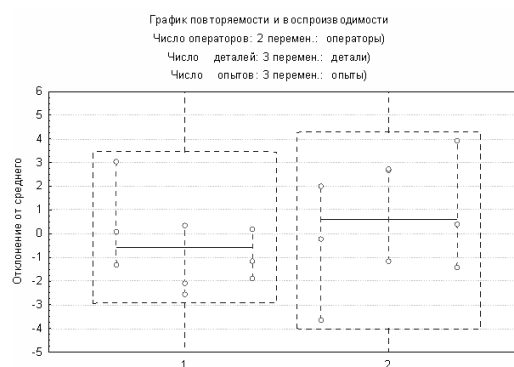


Рис. 2. График повторяемости и воспроизводимости

Построим график повторяемости и воспроизводимости (рис. 2)

Отсюда следует, что систему нельзя использовать, так как отношение дисперсии воспроизводимости и повторяемости к общей дисперсии превышает 1/3.