

Идентификация и диагностика. Лабораторная работа №3. Моделирование системы диагностирования, построенной с использованием структурных инвариантов

Исследовать систему диагностирования, построенную с помощью структурных инвариантов. Структурно система состоит из трех информационных каналов (ИК), дублирующих друг друга. Сигнал в ИК представляет собой последовательность независимых случайных величин, распределенных нормально с нулевым математическим ожиданием и единичной дисперсией.

Программа работы:

1. Осуществить построение структурных инвариантов, заданных в следующем виде:

- 1) разность одноименных параметров различных ИК;
- 2) разность параметров отдельных каналов и следующей статистики: среднее арифметическое.
- 3) разность параметров отдельных каналов и следующей статистики: порядковое среднее.

2. Провести моделирование системы в режиме нормального функционирования, построить графики сигналов в ИК.

3. Определить следующие типы дефектов:

- 1) Сдвиг (изменение среднего уровня систематической погрешности) в одном из каналов;
 - 2) Изменение уровня шумов (увеличение дисперсии) в одном из каналов.
- Ввести три уровня для каждого дефекта: малый, средний и большой; определить величины дефектов для каждого уровня.

Провести моделирование системы в режиме функционирования с дефектом. Построить графики сигналов в ИК.

4. Сформулировать выводы о проделанной работе, оформить отчет.