

СТАТИСТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕДУР КОНТРОЛЯ МЕТРОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК РЕЗЕРВИРОВАННЫХ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ

Щапов П.Ф., Камбаев И.И., Ребенок М.П., Таран И.А.

Национальный технический университет

«Харьковский политехнический институт», г. Харьков

В настоящее время нельзя назвать область человеческой деятельности, в которой в той или иной степени не использовались бы методы моделирования. Особенно это относится к сфере управления различными системами, где основными являются процессы принятия решений на основе получаемой информации.

Статистическое моделирование представляет собой метод получения с помощью ЭВМ статистических данных о процессах, происходящих в моделируемой системе.

Для метода статистического моделирования на ЭВМ характерно, что большое число операций, а соответственно большая доля машинного времени расходуется на действия со случайными числами.

Рассмотрена задача исследования информативных параметров бездемонتاжного контроля метрологических характеристик линейных измерительных преобразователей, включенных по схеме постоянного дублирования.

Методом статистического моделирования исследованы корреляционные характеристики выходных сигналов преобразователей при стационарных входных случайных воздействиях, модулированных измеряемой динамической величиной.

Исследовано два варианта информационного преобразования выходных сигналов линейных преобразователей, которым соответствуют две структурные схемы информационных преобразований. Рассмотрены варианты моделирования появления систематических погрешностей отдельно для каждого из преобразователей.

Показано что остаточные дисперсии на выходе структурных схем информационного преобразования различаются при нарушении равенства систематических погрешностей преобразователей.

Этот результат дает возможность обнаруживать изменения точности преобразования без отключения исследуемого преобразователя для последующей метрологической поверки его точностных характеристик.

Такой бездемонтажный контроль возможен, если входной динамический сигнал является стационарным по остаточной дисперсии.