

## ИМИТАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ АНАЛИЗА ГЕНЕРАТОРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Магистрант гр. 4-105 Скворцов Я.А.

*Ижевский государственный технический университет*

Синхронные системы передачи получили широкое распространение. На качество их функционирования во многом влияет неидеальность генераторного оборудования. Часто эта неидеальность имеет индивидуальные особенности, поэтому их исследование является актуальной задачей.

При проектировании информационно-измерительной системы для исследования реальных экземпляров генераторного оборудования необходимо оценить погрешности измерения, в частности методические.

Для измерения длительности и периода не очень коротких импульсов целесообразно использовать известный метод заполнения [1]. Моделирование процесса измерения произведено в среде GPSS\_World-Student-4.3.5 [2].

На модели была проверена возможность использования простых генераторов счетных импульсов, к которым не предъявляются повышенные требования к стабильности. Генераторам измеряющих импульсов задана высокая величина нестабильности. В модели генерировались импульсы идеальной длительности, а в качестве измеряющих использовались неидеальные импульсы с различными параметрами нестабильности, включая и различные законы распределения.

При моделировании измерялись длительности идеальных импульсов не только одной определенной заданной длины, а моделировался поток битов с 50 % вероятностью появления «0» и «1» и измерялись длины одной и более следующих подряд единиц.

Моделирование наглядно подтвердило слабую зависимость погрешностей измерения как от закона распределения длительностей счетных импульсов, так и от закона распределения длительностей измеряемых импульсов при условии, что частота следования счетных импульсов значительно превышает частоту следования измеряемых импульсов.

### Литература

1. Дворяшин, Б.В. Основы метрологии и радиоизмерения / Б.В. Дворяшин. – М.: Радио и связь, 1993. – 320 с.
2. Боев, В.Д. Моделирование систем. Инструментальные средства GPSS World./ В.Д. Боев. – С-Пб: БХВ, 2004. – 368 с.