

ИЗМЕРИТЕЛЬ ВРЕМЕННЫХ ИНТЕРВАЛОВ НА ОСНОВЕ БИНОМИАЛЬНЫХ СЧЕТЧИКОВ.

Проф. Борисенко А.А., студ. Сучков С.В.

В вычислительной технике широко распространены степенные системы счисления с двоичным алфавитом. Более сложные системы счисления, в которых зависимость между весом разряда и его номером отличается от степенной, менее известны. Однако некоторые из них обладают рядом полезных свойств и переход от обычных двоичных систем счисления к более сложным позволяет улучшить характеристики устройств.

Одной из таких систем счисления является биномиальная система счисления с двоичным алфавитом.

Использование биномиального счета позволит улучшить свойства измерителя временных интервалов, так как полезными свойствами биномиальной системы счисления являются: помехоустойчивость при передаче, хранении и обработке информации; способность перебирать, генерировать и нумеровать комбинации кодов с постоянным весом; возможность построения помехоустойчивых цифровых устройств.

Важной особенностью применения биномиальных счетчиков, является значительное уменьшение аппаратуры, необходимой для дешифрации их состояний. Кроме того, эти счетчики позволяют изменением коэффициента пересчета адаптироваться к интенсивности и характеру помех.

Вторым немаловажным достоинством биномиальных счетчиков, является возможность перебирать комбинаторные конфигурации, например, сочетания, перестановки и т.д. При этом наличие схем контроля позволяет обнаруживать ошибки, что увеличивает помехоустойчивость счётчика, и устройства

в целом. Таким образом, биномиальные счетчики обладают немаловажными достоинствами – помехоустойчивостью и многофункциональностью.

Как и большинство устройств, использующих в своей основе не двоичную, а биномиальную систему счисления, хотя и с двоичным алфавитом, измеритель временных интервалов будет иметь основной недостаток – относительно высокую сложность. Но при современном уровне интегральной технологии можно получать качественно новые по своей структуре и возможностям цифровые устройства практически любой сложности без существенного повышения уровня цен.

ЛИТЕРАТУРА

1. Борисенко О.А. Біноміальні автомати: Навчальний посібник. – Суми: Вид-во СумДУ, 2005. – 121 с. – Рос.мовою.
2. Борисенко А.А. Введение в теорию биномиального счета: Монография. – Сумы: ИТД «Университетская книга», 2004. – 88с.
3. Борисенко А.А., Пузько Н.Д., Куно Г.В. Биномиальные двоичные счетчики // Информ. Листок. №84 – 132 – X., 1984
4. Борисенко А.А., Алгоритмы построения кодов с постоянным весом на основе биномиальных чисел // АСУ и приборы автоматики, 1985. – Вып. 74.