

НУМЕРАЦИЯ РАВНОВЕСНЫХ КОДОВ НА ОСНОВЕ БИНОМИАЛЬНЫХ ЧИСЕЛ

Протасова Т.А., *ст. преп.*; Пономарчик О.Н., *студент*
Сумский государственный университет

Достаточно широко в настоящее время при передаче, хранении и преобразовании информации применяются равновесные коды. Наиболее эффективным является их применение в асимметричных каналах связи, т. е. каналах, в которых имеет место только один вид ошибок. При этом равновесный код обнаруживает все ошибки. При заданной длине кодового слова оптимальный код с постоянным весом имеет обычно больше разрешенных комбинаций, чем разделимый код с эквивалентной обнаруживающей способностью.

Представленное устройство разработано с целью нумерации равновесных кодовых комбинаций.

На первом этапе равновесный код преобразуется в биномиальный, для чего сначала определяется содержание младшего разряда равновесной кодовой комбинации, равное 1 или 0. Если младший разряд равен 1, то все единицы до первого 0, которые идут после него в сторону старших разрядов, инвертируются, а младший единичный разряд исходной равновесной комбинации из рассмотрения исключается. Если в младшем разряде равновесной комбинации находится 0, то ее младший разряд отбрасывается, и тем самым биномиальное число будет получено.

На следующем этапе осуществляется нумерация полученного биномиального слова. Для каждого разряда биномиального числа вычисляется количество единиц q , расположенных в старших по отношению к нему разрядах. Затем для каждого значащего разряда полученного биномиального числа вычисляются контрольные числа $k' = k - q$ и с их помощью соответствующие числа сочетаний $C_n^{k'}$. Полученные величины $C_n^{k'}$ суммируются. Результат представляет собой двоичный номер преобразуемой равновесной кодовой комбинации.

За счет поразрядного распараллеливания операций достигается высокое быстродействие преобразования.