

АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ ФОРМИРОВАТЕЛЯ ЭКВИВАЛЕНТОВ В ДВУХШАГОВОМ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕ КОДОВ

Вареца В.В.

Научный руководитель – к.т.н., проф. Какурин Н.Я.

Харьковский национальный университет радиоэлектроники
(61166, Харьков, пр. Ленина, 14, каф. АПВТ, тел. (057) 70-21-326)

In this work the analysis of structure of main block (equivalents former) of codes converter is considered.

В информационно-управляющих системах при большом объеме обрабатываемой информации в качестве предпроцессоров преобразования чисел из десятичной системы в двоичную целесообразно использовать специализированные многошаговые преобразователи кодов (ПК). Наиболее выгодным является двухшаговый ПК по методу накопления эквивалентов, в состав которого входит формирователь эквивалентов (ФЭ).

В двухшаговом ПК с последовательным использованием шагов преобразования ФЭ реализуется путем последовательного соединения двух классических дешифраторов с числом входов каждого, равным числу преобразуемых переменных в блоке и нестандартного шифратора, реализующего функции выхода конкретного блока. Закон функционирования ФЭ определяется основанием системы счисления K на входе, числом разрядов r в блоке, номером блока $m = \overline{1, M}$, где M – суммарное число блоков всего ПК.

Если общее число разрядов всего ПК $n=6$, а число блоков $M=3$, то величина эквивалента S_i на выходах формирователей эквивалентов описывается при последовательной стратегии использования шагов преобразования следующими формулами $S_m (m = \overline{1, 3})$:

$$S_1 = \begin{cases} K^1 C_2 + K^0 C_1, D_2 = D_1 = 0; \\ aK^1 D_2 + aK^0 D_1, D_2 \vee D_1 \neq 0; \end{cases}; \quad S_2 = \begin{cases} K^3 C_4 + K^2 C_3, D_4 = D_3 = 0; \\ aK^3 D_4 + aK^2 D_3, D_4 \vee D_3 \neq 0; \end{cases}$$
$$S_3 = \begin{cases} K^5 C_6 + K^4 C_5, D_6 = D_5 = 0; \\ aK^5 D_6 + aK^4 D_5, D_6 \vee D_5 \neq 0; \end{cases}$$

где C_i - значение разрядов двоичного кода триггеров состояний первой группы; D_i - значение разрядов двоичного кода триггеров состояний старшей (второй) группы.

Значения триггеров состояний второй группы D_i и первой группы C_i определяется дешифраторами превышения по следующим условиям:

$$C_i = \begin{cases} 1, X_i \neq 0; \\ 0, X_i = 0; \end{cases}; \quad D_i = \begin{cases} 1, X_i \geq a; \\ 0, X_i < a; \end{cases}$$

где X_i - значение цифры i -го преобразуемого разряда $i = \overline{1, n}$; a - второй шаг преобразования (первый шаг равен 1).