

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ФІЗИКА, ЕЛЕКТРОНІКА,
ЕЛЕКТРОТЕХНІКА

ФЕЕ :: 2013

**МАТЕРІАЛИ
та програма**

НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

(Суми, 22-27 квітня 2013 року)

Суми
Сумський державний університет
2013

Лічильники рівноважних кодів

Протасова Т.О., *ст. викл.*; Торба І.В., *студ.*
Сумський державний університет, м. Суми

Код, який в усіх кодових комбінаціях містить однакову кількість одиниць, називається рівноважним [1]. Рівноважний код на практиці часто використовується для передачі та зберігання інформації в цифрових системах обробки даних, а також для передачі даних по каналам зв'язку. Основна перевага цих кодів – простий алгоритм виявлення помилок.

Суттєвим недоліком при застосуванні рівноважних кодів є складність алгоритмів кодування та, відповідно, пристроїв для їх реалізації. Як правило, формування рівноважних кодів здійснюється на основі таблиць, що обмежує їх розрядність та, відповідно, діапазон. Це не дозволяє в повній мірі використовувати переваги рівноважних кодів та обмежує область їх застосування.

Вирішити цю задачу можна шляхом застосування двійкових біноміальних чисел, як нерівномірних, так і рівномірних. Рівноважний код можна отримати доповнивши нерівномірний біноміальний код одиницями, якщо біноміальне число містить l нулів, або нулями, якщо в ньому вже міститься k одиниць. При цьому довжина рівноважної кодової комбінації повинна стати n [2]. Цей алгоритм можна реалізувати застосувавши біноміальний лічильник, доповнивши його комбінаційним блоком [3].

Лічильники рівноважних кодів можуть бути використані в системах дискретної обробки інформації в якості завадостійких лічильників, розподільників імпульсів та приладів завадостійкого кодування. Вони забезпечують більш широкі функціональні можливості та зберігають при цьому високу завадостійкість.

1. Н.Т. Березюк, *Кодирование информации. Двоичные коды* (Харьков: Вища шк., Изд-во при Харьк. Ун-те: 1978).
2. А.А. Борисенко, *Биномиальный счет. Теория и практика: Монография* (Сумы: Изд-во Универ.книга: 2004).
3. А.А. Борисенко, *Биномиальный счет и счетчики: Монография* (Сумы: Изд-во СумГУ: 2008).