

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ФІЗИКА, ЕЛЕКТРОНІКА,
ЕЛЕКТРОТЕХНІКА

ФЕЕ: 2016

**МАТЕРІАЛИ
та програма**

НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

(Суми, 18–22 квітня 2016 року)



Суми
Сумський державний університет
2016

Синтез сполучень з повтореннями на основі багатозначних біноміальних систем числення

Борисенко О.А., *професор*; Протасова Т.А., *старший викладач*;
Посна Е.М., *студентка*
Сумський державний університет, м. Суми

При вирішенні задач цілочисельної оптимізації, завадостійкого кодування, стиску, захисту та відображення інформації використовують методи, в яких застосовуються комбінаторні конфігурації – сполучення, композиції, перестановки. Існуючі алгоритми формування таких комбінацій досить складні і не є універсальними. Також вони досить складно реалізуються у вигляді цифрових пристроїв. Тому в роботі запропоновано універсальний метод формування комбінаторних конфігурацій на основі багатозначних біноміальних систем числення. При такому підході спочатку формується багатозначне біноміальне число, а потім здійснюється перехід до відповідної комбінаторної конфігурації.

Сполученням з повтореннями називають комбінаторні конфігурації, що складені з r різних елементів по n , що утворюють одну групу, і тому деякі з них можуть повторюватись [1].

В роботі [2] надається доведення твердження, за яким будується алгоритм формування сполучення з повтореннями.

При формуванні сполучень з повтореннями виконуються наступні кроки:

- 1) перша цифра сполучення з повтореннями дорівнює старшій цифрі біноміального числа;
- 2) кожна наступна цифра сполучення з повтореннями визначається як сума значень відповідного розряду сполучення з повтореннями та попереднього розряду багатозначного біноміального числа.

1. И.И. Ежов, А.В. Скороход, М.И. Ядренок, *Элементы комбинаторики* (Москва: Высш. шк.: 1977)
2. Т.А. Протасова, Е.Л. Онанченко, О.А. Калигаева, В.В. Калашников В.В., *Вісник СумДУ. Серія «Технічні науки»*, № 2, 103 (1997).