

## 2. Телекомунікаційні технології та комп'ютерні мережі

### ДОСЛІДЖЕННЯ СТРУКТУРНИХ ТА КОРЕЛЯЦІЙНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ БФМ – СИГНАЛІВ НА ОСНОВІ ДОСКОНАЛИХ ДВІЙКОВИХ РЕШІТОК ПОРЯДКУ $N = 4, 6, 8$

Шаталова І. В.

Науковий керівник - проф. каф. РТС, к.т.н. Мазурков М.І.

Запропонована робота присвячена системам БФМ – сигналів на основі досконалих двійкових решіток порядку  $N = 4, 6, 8$  та методам побудови мінімаксних та ортогональних БФМ – сигналів на основі досконалих двійкових решіток ( ДДР ). Прийнятий алгоритм дослідження полягає у наступних процедурах:

Крок 1. Обираємо ДДР [2]: Наприклад,  $H(6) =$

Крок 2. Побудуємо БФМ – сигнал на основі ДДР. Для кожних решіток  $H(N) \in U(N)$  побудуємо кодуєчу послідовність  $C_i$ , довжини  $n = N^2$ , шляхом конкатенації (cat) послідовних рядків з  $H_i(N)$ . Для приведеної ДДР  $H(6)$ , і всіх її циклічних зрушень по рядках і стовпцях знаходимо наступну систему з 36 одновимірних фазокодуєчих послідовностей  $C_i$ , довжини  $n = 36$ . [1].

$C =$

Крок 3. Побудуємо аперіодичні автокореляційні функції (ААКФ) та періодичні автокореляційні функції (ПАКФ) послідовностей  $C_i$ ,  $i = 1, 2, \dots, 36$ , та знаходимо мінімаксні послідовності по властивостям ААКФ та ПАКФ, відповідно рис.1 та рис. 2, де  $R_{\min \max} = 4$ .

