

## ОПТИМІЗАЦІЯ СИНТЕЗУ ДИСКРЕТНИХ СИГНАЛІВ ІЗ ЗАДАНИМИ КОРЕЛЯЦІЙНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ В СУЧАСНИХ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИХ СИСТЕМАХ

Замула О.А., Хо Чи Лик, Піменов О.С.

Харківський національний університет ім. В.Н. Каразіна, Харків, Україна

Більшість сучасних телекомунікаційних систем ТКС відноситься до багатокористувачевих систем, у яких реалізується кодовий розподіл абонентів, при якому, у розпорядження абонентам надаються відповідні форми дискретних послідовностей (сигнатур). Оскільки кодове розділення ґрунтується на відмінності сигналів, що надаються абонентам системи, то побудова таких систем і їх характеристики визначаються вибором сигналів і їх властивостями [1]. Використовувані в ТКС методи інформаційного обміну, формування та обробки даних, а також класи широкосмугових сигналів, які застосовуються як фізичний переносник даних, не дозволяють забезпечити необхідні (для тих чи інших додатків ТКС) показники інформаційної безпеки і завадозахищеності [2].

**Метою доповіді** є надання опису методів оптимізації систем складних нелінійних дискретних сигналів з необхідними властивостями, застосування яких дозволить забезпечити необхідні значення показників завадозахищеності, інформаційної та структурної скритності функціонування ТКС.

В доповіді наводяться результати досліджень щодо пошуку сигналів, які за кореляційними властивостями відносяться до оптимальних, тобто відповідають границям "щільної упаковки". Наведено розрахунки показників завадостійкості прийому сигналів, які свідчать про поліпшення відповідних показників у порівнянні із широко застосовуваними в ТКС класами сигналів. Показано, що впровадження синтезованих систем сигналів дозволить також поліпшити показники скритності і інформаційної безпеки функціонування ТКС.

### Список літератури

1. Ipatov, Valery P. Spread Spectrum and CDMA. Principles and Applications / Valery P. Ipatov. University of Turku, Finland and St. Petersburg Electrotechnical University 'LETI', Russia. – John Wiley & Sons Ltd, The Atrium, Southern Gate, Chichester, West Sussex PO19 8SQ, England. – 2005. – 385 p.
2. А. Kuznetsov, R. Serhiienko and D. Prokopovych-Tkachenko, "Construction of cascade codes in the frequency domain," 2017 4th International Scientific-Practical Conference Problems of Infocommunications. Science and Technology (PIC S&T), Kharkov, 2017, pp. 131-136. DOI: 10.1109/INFOCOMMST.2017.8246366.