

**ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ УПРАВЛІННЯ БЕЗПЛОТНИМ
ЛІТАЛЬНИМ АПАРАТОМ НА ОСНОВІ ВИКОРИСТАННЯ
НЕЛІНІЙНОГО ПСЕВДОВИПАДКОВОГО ГЕНЕРАТОРА**

Рисований О.М., Дубина В.В., Мітін М.В., Тутоміров Д.О.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Для забезпечення підвищення перешкодозахищеності каналу управління літальним апаратом широко використовують псевдовипадкові послідовності. Наприклад, в апаратурі обміну даними «Link-16» протичовнового літака Р-8А «Poseidon» використовується послідовність, яка захищена методом псевдовипадкової вибірки робочої частоти з величезною швидкістю зміни цієї частоти. При цьому використовуються коди: Р-код, основний далекомірний код та Y-код, який застосовується замість р-коду при включенні режиму запобігання навмисних перешкод і несанкціонованого доступу до інформації. Y-код являє собою закритий Р-код, доступний для розшифровки тільки ліцензованими користувачами, що мають відповідний ключ. Тому Y-код прийнято позначати як P(Y) код.

Псевдовипадкова послідовність P_i є сумою по модулю 2 двох послідовностей X_1 і X_2 з тактовою частотою 10,23 МГц:

$$1 + X_6 + X_8 + X_{11} + X_{12};$$

$$1 + X_1 + X_2 + X_5 + X_8 + X_9 + X_{10} + X_{11} + X_{12}.$$

Найчастіше застосовують такі генератори псевдовипадкових чисел у полі GF(2). Один із недоліків таких генераторів – короткий період генерації таких двійкових послідовностей.

Найбільш цікавими властивостями та можливостями володіють генератори в кінцевому полі GF(3), які побудовані з використанням блоку множення коефіцієнтів поля.

В роботі проведено аналіз цих послідовностей з точки зору їх коригувальних здібностей в умовах впливу цілеспрямованих перешкод. Крім того проведені дослідження цих та інших поліномів виявляти і локалізувати помилки певних кратностей.

В результаті в роботі запропоновано метод пошуку поліномів в залежності від обраних характеристик у полях GF(2) та GF(3).