

## **МОДЕЛЬ ДЖЕРЕЛА ПОМИЛОК В СЕГМЕНТІ МЕРЕЖИ МОБІЛЬНОГО ЗВ'ЯЗКУ**

*к.т.н. В.В. Босько, аспірант І.А. Березюк, Кіровоградський  
національний технічний університет*

В останні часи застосування відомих процедур аналізу складних систем і їх модифікацій не завжди приводило до здобуття ефективного рішення через відсутність адаптивних модулів, що дозволяють враховувати особливості впливу зовнішніх чинників (перешкод) на функціонування складних систем типу "об'єкт + середовище". Особливо важливим це завдання представляється для динамічних мобільних систем зв'язку. Тому моделювання джерел перешкод в таких складних динамічних системах залишається актуальним науковим завданням.

Проведений аналіз показав, що апіорні знання статистики перешкод в телекомунікаційних системах дозволяє рахувати імовірність помилки на елемент, кодову комбінацію або блок, що складається з декількох кодових комбінацій.

Найпростіше розрахунки виконуються для каналів зв'язку, в яких помилки можна вважати незалежними. Проте, як показали дослідження, помилки в каналах групуються, і для їх математичного моделювання, а так само розрахунків з їх використанням потрібні складні математичні вирази.

У цій ситуації настає протиріччя, коли з одного боку, до математичних моделей пред'являється вимога досить точного опису статистики помилки, з іншого боку – прийнятна складність математичного опису.

В доповіді поставлені завдання моделювання джерел перешкод в мобільних телекомунікаційних системах. Визначено аналітичний вираз для розрахунку імовірності помилки на біт в системах з кодовим розділенням каналів за умови впливу адитивного гаусового шуму і інтерференції інформаційних пакетів. Досліджені залежності імовірності помилки на біт від різних параметрів системи. Побудований граф переходів процесу передачі даних по його станах і складена відповідна графу система диференціальних рівнянь Колмогорова.