

## УТОЧНЕННЯ СУКУПНОСТІ ЧАСТКОВИХ ПОКАЗНИКІВ ЕФЕКТИВНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ СИСТЕМИ ЗВ'ЯЗКУ

Хажанець Ю.А., Кас'яненко М.В., Коренівська І.С.

*Національний університет оборони України імені Івана Черняховського*

Бурхливий науково-технічний прогрес у галузі телекомунікаційних технологій, а також досвід бойових дій Повітряних Сил Збройних Сил України в операції об'єднаних сил (антитерористичній операції) на Сході України зумовили необхідність переозброєння військ зв'язку, радіотехнічного забезпечення, автоматизованих та інформаційних систем на новітні зразки техніки зв'язку. Завдяки державним програмам система зв'язку з кожним роком осучаснюється (оцифровується).

Проте, закупівля та розгортання засобів телекомунікації, а відповідно і переведення існуючої системи зв'язку (СЗ) на цифрові засоби відбувається, як правило, на основі знань та досвіду окремих службових осіб без достатнього наукового обґрунтування, що у майбутньому може призвести до певних проблем. Це обумовлює необхідність у проведенні наукових досліджень, щодо всебічного аналізу та оцінки ефективності функціонування сучасних СЗ, з метою обґрунтування рекомендацій щодо її удосконалення.

На теперішній час розроблено та науково обґрунтовано ціла низка підходів оцінювання ефективності функціонування СЗ, автори яких у свій час зробили значний внесок у теорію зв'язку. Проте, всебічний аналіз цих підходів показав, що вони, здебільшого, орієнтовані на аналогові системи і не у повній мірі відповідають сучасним умовам. Тому виникає нагальна проблема у вирішенні актуального наукового завдання сутність якого полягає в удосконаленні методики оцінювання ефективності функціонування СЗ.

Для кількісного оцінювання ефективності СЗ, перш за все необхідно визначити сукупність показників. Вивчення та аналіз робіт попередників показав, що ефективність функціонування СЗ залежить від таких показників, як пропускна спроможність ( $\mu_{СЗ}$ ) та стійкість ( $K_{ст\ СЗ}$ ).

Проте науково-технічний прогрес призвів до необхідності передавання нових видів інформації та появи нових послуг зв'язку, а зміни у воєнному мистецтві підвищили вимоги щодо своєчасності, достовірності та безпеки передавання інформації. Все це обумовлює необхідність у здійсненні постійного контролю за СЗ та оперативному управлінні нею. Раніше управління СЗ здійснювалось за рахунок виконання ряду організаційних заходів, що важко було описати математично, тому ступінь керованості СЗ у роботах попередників не враховувалася, або враховувалася опосередковано. В умовах сьогодення контроль за СЗ та управління нею, здійснюють за допомогою функції адміністрування шляхом використання спеціалізованого програмного забезпечення. Попередні дослідження показують, що пропускна спроможність та стійкість СЗ, на теперішній час, у значній мірі залежать від ступені її керованості.

Тому в роботі пропонується ввести та врахувати – коефіцієнт керованості СЗ ( $K_{кер.СЗ}$ ), який є функцією таких часткових показників, як – коефіцієнт зв'язаності елементів СЗ ( $K_{зв}$ ) та коефіцієнт керованості засобів зв'язку ( $K_{кер.ЗЗ}$ ):  $K_{кер.СЗ} = f(K_{зв}, K_{кер.ЗЗ})$ .