

Сьогодні проблема передачі даних по різних каналах зв'язку у завадостійкому форматі являється принципово однією з найбільш досліджуваних у сучасній теорії передачі даних. При реальних умовах, під час передачі великих пакетів даних, на підвищення якості інформації, що передається, і забезпечення стійкості до завад у каналах, підприємства втрачають набагато більшу кількість ресурсів, аніж, безпосередньо, на генерацію, кодування / декодування та аналіз цієї інформації. В сучасному бізнесі та науці використовують складні динамічні системи, керування якими потребує використання інформаційних технологій для створення або поліпшення інформаційних керуючих систем та моделей. Одним із факторів являється якість каналів зв'язку, яку використовують для передачі даних. Неякісні канали передачі інформації, або неякісні технології, котрі використовуються у різноманітних каналах передачі даних та інформації складних динамічних систем, з високою вірогідністю призведуть до нестандартних ситуацій, при експлуатації різних підсистем управляючих інформаційних систем, або іноді й аварійних ситуацій. Наведені ситуації можуть виникати з ряду помилок, котрі можуть виникати у каналах передачі даних, і здатні призвести до помилкової інтерпретації даних.

Метою доповіді є представлення гнучкої моделі для завадостійкої передачі даних при управлінні динамічними системами. Для підвищення достовірності даних використовуються наступні методи: засоби експлуатаційного і профілактичного характеру, засоби підвищення перешкодостійкості при передачі елементів, використання зворотного зв'язку, додавання надлишковості до коду та завадостійке кодування. В роботі використовуються два останніх способи. Побудова завадостійких кодів ймовірна завдяки надаванню надлишковості у кодові комбінації. З цього виходить, що для передачі даних використовують таку послідовність коду, в якій для використання є не всі доступні комбінації, а тільки низка з них – надлишкові або коригувальні коди. Властивості коригування надлишкових кодів являються залежними від побудови цих самих кодів разом з їх параметрами – число розрядів, надлишковість, тривалість символів та інших. Основою моделі завадостійкого коду закладено користування систематичним кодом: циклічним або кодом Хеммінга з каскадним кодуванням. Використання якого дає можливість виправляти всі одноразові перекручування розрядів, а також виявити усі дворазові перекручування розрядів, що надає змогу підвищити загальну ефективність моделі. Надійність моделі визначається кількістю ситуацій, за яких кодова комбінація передається користувачу, навіть за наявності помилок: у трьох з чотирьох випадків достовірною кодова комбінація надходить до систем. Розроблена модель є основою у подальшому розширенні досліджень за даною темою.