**Кільдішев Віталій Йосипович. Імовірнісно-часові характеристики систем передачі даних при сумісному використанні таймерних сигналів і блокових кодів : Дис... канд. наук: 05.12.02 – 2008**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | **Кільдішев В.Й. Імовірнісно-часові характеристики систем передачі даних при сумісному використанні таймерних сигналів і блокових кодів. – Рукопис.**  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.12.02 – телекомунікаційні системи та мережі. – Одеська національна академія зв'язку ім. О.С. Попова, Одеса, 2007.  Дисертаційна робота присвячена удосконаленню методу підвищення якості прийому інформації в системах передачі даних. На підставі загальної ідеї систем з вирішальним зворотним зв’язком у роботі вперше було запропоновано сумісне використання таймерних сигналів і блокових кодів, що містяться в імовірнісно-часових характеристиках систем передачі даних. У рамках цього підходу в роботі реалізована імітаційна модель для експериментального дослідження ефективності сумісного використання таймерних сигналів і блокових кодів. Програмні компоненти, що реалізують запропонований у роботі підхід, можуть бути використані для розробки систем передачі даних, а також у складі програмного забезпечення, призначеного для імітаційного моделювання процесів передавання даних.  Запропоновано аналітичну залежність між коефіцієнтом надлишковості системи та ємністю накопичувача або якістю каналу зв'язку. Доведені теореми про вибір кодової відстані для надлишкових таймерних кодів із синдромним розподілом з різним числом значущих моментів модуляції.  Розроблений загальний підхід до знаходження оптимальної відповідності кодових таблиць розрядно-цифрового коду і таймерного коду. Одержані параметри сигналів таймерних кодів, що максимізують швидкість передавання при заданій якості приймання.  Реалізовано вимірювальний комплекс для експериментального дослідження ефективності сумісного використання таймерних сигналів і блокових кодів. | |
| |  | | --- | | Основні наукові і практичні результати роботи полягають у наступному:   1. Одержано аналітичні залежності надлишковості систем з ВЗЗ, включаючи затрати на надлишковість коду та повторення:   числа надлишкових елементів від коефіцієнта групування, якості передачі та характеристик завад в каналі;  числа повторювань від якості передачі та завад в каналі;  – часу затримки повідомлення від завад, параметрів сигнальних конструкцій та вимог до якості передачі.  2. Визначено граничні критерії кодів, що виявляють та виправляють помилки та ємність накопичувача передачі в залежності від якості каналу.  3. Установлено аналітичні вирази для імовірнісних характеристик систем на базі ТСК:  імовірність залишкових помилок при сумісному використанні блокових кодів і ТСК;  імовірність невірного синдромного виправлення помилок;  імовірність появи нульового вектора помилок при заданій кодовій відстані між сигнальними конструкціями ТСК.  4. Теоретично обґрунтовано мінімальна кодова відстань, що забезпечує виправлення зміщення ЗМВ у надлишкових ТСК.  5. Доведена теорема щодо знаходження коефіцієнтів рівняння якості в залежності від кодової відстані та методів розподілу множин ТСК, які тільки виявляють або виявляють та виправляють помилки .  6. Одержано статистичні параметри завад сигналів в реальних каналах на інтервалі “хорошого” та ”плохого” стану.  7. Запропоновано алгоритм оптимального кодоперетворення РЦК-ТСК-РЦК, забезпечуючий зменшення розмноження помилок. | |