**Іванов Віктор Андрійович. Підвищення завадостійкості прийому сигналів в цифрових транкінгових системах: дисертація канд. техн. наук: 05.12.13 / Одеська національна академія зв'язку ім. О.С.Попова. - О., 2003**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | **Іванов В. А. Підвищення завадостійкості прийому сигналів в цифрових транкінгових системах. – Рукопис.**  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за фахом 05.12.13 – радіотехнічні пристрої та засоби телекомунікацій. Одеська національна академія зв'язку ім. О. С. Попова, – Одеса, 2003.  Дисертація присвячена підвищенню завадостійкості прийому сигналів в цифрових транкінгових системах шляхом визначення необхідних параметрів та характеристик приймачів базових станцій.  Одержані в процесі удосконалення цифрових транкінгових систем значення параметрів і характеристик механізмів сигнальної обробки на прийомі визначають необхідні умови для контролю показників завадостійкості під час експлуатації в несприятливих умовах, можуть використовуватися при проектуванні нових зразків техніки рухомого зв'язку.  Запропонована загальна методика підвищення точності лінійної апроксимації СІХ канальних моделей цифрових транкінгових систем.  За заданими критеріями якості обслуговування одержані розрахункові дані характеристик канальних оцінювачів підвищеної точності та еквалайзерів підвищеної завадостійкості, які можуть використовуватися при проектуванні приймачів базових станцій.  Визначено ефективну довжину тренувальних послідовностей, що застосовуються в цифрових транкінгових системах. | |
| |  | | --- | | В дисертаційному дослідженні наведено теоретичне узагальнення та розв'язання наукової задачі загального підвищення ефективності цифрових транкінгових систем за критеріями завадостійкості та системної складності алгоритмів прийому.  В дисертації були отримані такі головні наукові та практичні результати.  1. В процесі розробки моделей радіоканалів цифрових транкінгових систем досліджено метод оптимізованої апроксимації функцій фільтра-формувача імпульсів та узгодженого канального фільтра, що дозволяє будувати СІХ канальні моделі підвищеної точності і може використовуватися при вирішенні інших актуальних теоретичних задач.  2. Задача підвищення точності алгоритмів оцінки радіоканалів цифрових транкінгових систем була розв'язана шляхом використання алгоритму проектування сигнального та шумового підпросторів зменшеного рангу.  3. Встановлено, що в діючих системах цифрового транкінгового зв'язку оптимізація кількості елементів антенних решіток БС та використання канальних оцінювачів зменшеного рангу веде до загального покращення відношення сигнал/шум в радіоканалі.  4. Були уточнені критерії загального покращення завадостійкості методів адаптивного прийому в цифрових транкінгових системах стандартів TETRA і TETRAPOL за енергетичними показниками при застосуванні канальних еквалайзерів зменшеного рангу. Загальне покращення завадостійкості алгоритмів адаптивного прийому спостерігається при застосуванні методу розкладу загальної апроксимованої функції формування імпульсів.  5. Здійснена оцінка ефективності прямої та непрямої настройки еквалайзерів зменшеного рангу доводить перевагу прямого методу настройки.  6. Визначено ефективну довжину ТП для цифрових транкінгових систем TETRA та TETRAPOL за умов використання різних типів еквалайзерів.  7. Розроблені в результаті проведених досліджень методи та отримані числові дані дозволяють комплексно підійти до розв'язання проблеми підвищення системної ефективності цифрових транкінгових систем в аспекті збільшення зон обслуговування і полегшення частотно-територіального планування мереж і можуть доповнювати загальну теорію завадостійкості та оптимального прийому в цифрових транкінгових системах. | |