

процеси зміни рівня перешкод у часі протікають на різних швидкостях. Використання на цей час оптимальних алгоритмів приведе до того, що похибка вимірювання рівня перешкод на різних частотах виявиться різною, і, як наслідок, достовірність вибору покращених для надійного зв'язку частот буде нижче, ніж хотілося б.

З метою забезпечення необхідної достовірності аналізатора-екстраполятора в умовах впливу радіоперешкод зі змінними кореляційними властивостями пропону-

ється рекурентний метод оцінки рівнів випадкових радіоперешкод у поширеному діапазоні з урахуванням зміни їх кореляційних властивостей. Приведено функціональну схему алгоритму, який реалізує цей метод. Отримані в процесі подальшого імітаційного моделювання результати дозволили дістати покращені оцінки щодо точності (достовірності) вимірювань та їх меншої чутливості відносно кореляційних властивостей радіоперешкод у порівнянні з існуючими методами оптимального приймання сигналів.

УДК 621.391

Я. Я. Обіход, В. П. Лисечко

МЕТОД ВИБОРУ КАНАЛІВ У КОГНІТИВНОМУ РАДІО ПІД КЕРУВАННЯМ НЕЙРОННОЇ МЕРЕЖІ

Y. Obikhod, V. Lysechko

SELECTING CHANNELS METHOD IN COGNITIVE RADIO UNDER THE CONTROL OF THE NEURAL NETWORK

Когнітивний радіоприймач (КР) стає основною частиною телекомунікаційних систем зв'язку (ТСЗ-ІОЕ), тому що здатен вирішити питання дефіциту спектра та впровадження інтелектуальних функцій. Вибір каналу з множинним доступом Первинних користувачів (ПК) та Вторинних користувачів (ВК) є головною проблемою стандарту. Через конкуренцію каналів відбувається взаємний вплив пакетів ПК і ВК. Необхідно розробити метод, який передбачає спільне співіснування користувачів для виключення колізії (впливів) пакетів між ПК та ВК, а також збір даних аналізу спектра ВК для спільного співіснування. Для зменшення конкуренції каналів серед ВК також розроблено гібридну модель передачі даних під керуванням нейронної мережі для одного ВК. Ця модель може працювати у двох режимах:

- суміщення із зайнятими каналами з використанням технології «Energy harvesting» (Е.Х.);

- перекриття.

Було розроблено метод на основі конкуренції каналів між ВК, для досягнення мінімальної кількості помилок у каналах із ПК, у мережі КР із безліччю ВК і ПК. На сьогодні немає ефективного вирішення конкуренції каналів між декількома ВК і ПК. Таким чином, ґрунтуючись на методі виявлення та концепції конкуренції каналів, отримано можливість покращити точність аналізу спектра і пропускну здатність ВК. Також завдяки розробленому методу ВК можна «збирати» радіочастотну енергію із зайнятих каналів, використовуючи технологію «Energy harvesting».