

## Анотація

Обсяг магістерської дисертації складає: 100 сторінок, 23 рисунків, 2 таблиці, 49 джерел використаної літератури.

Мета роботи – аналіз принципів побудови когнітивного радіо на основі програмно-визначуваних радіосистем для подальшого їх застосування у телекомунікаційних системах 4 та 5 поколінь.

Зараз великого розповсюдження набувають телекомунікаційні системи четвертого покоління, а невдовзі прагнуть ввести стандарт мобільного зв'язку п'ятого покоління. Для таких систем доцільно використовувати систему, так званого, когнітивного радіо. Це телекомунікаційна радіосистема, яка здатна отримувати інформацію про власну експлуатацію і на основі цих даних корегувати свою роботу.

Програмно визначувані радіосистеми (software-defined radio, SDR) представляють собою радіоплатформу, що може реконфігуруватися, яка складається з трансивера, що здійснює перетворення радіочастотного сигналу в смугу модулюючих частот, і цифрового процесора. Системи SDR мають безліч переваг, до яких відносяться можливість програмного конфігурації і управління, поліпшення характеристик системи, скорочення її розмірів, а також мінімізація ризиків проектування та часу від розробки концепції до випуску готового продукту на ринок.

**Ключові слова:** 4G, 5G, програмно-визначувані радіосистеми, когнітивне радіо.