

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ПИТАНЬ ВПРОВАДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ LTE В МІСТИ ХРИСТИНІВКА**

Розглянуто питання організації бездротового доступу в місті Христинівка з використанням технології LTE. Відзначалася важливість розвитку інноваційних технологій бездротового зв'язку і проникнення доступу в мережу Інтернет в сільську місцевість.

В дипломному проекті дана загальна характеристика району планування мережі LTE в місті Христинівка. Наведено коротке техніко-економічне обґрунтування планування мережі, в ході якого був обраний «універсальний» варіант будівництва мережі. Також проведено короткий аналіз ситуації надання послуг зв'язку жителям міста Христинівка за різними технологіями.

Основу транспортної мережі проектованої мережі LTE становить IP-протокол, який служить для транспортування трафіку мережі.

Також було проведено розрахунок пропускної здатності мережі. Головним вихідним значенням розрахунку з'явилася спектральна ефективність технології LTE. Пропускна здатність планованої мережі склала 788.85 Мбіт / с. Частотний діапазон для планованої мережі обраний 1805 - 1865 МГц, тип дуплекса - частотний FDD. Також проведено розрахунок кількості абонентів, яку зможе обслужити планована мережа. Проведено вибір обладнання транспортної мережі, в ході якого перевагу віддалося рішенням компанії «Cisco Systems» для мереж LTE. Транспортна мережа проектованої мережі LTE реалізована за допомогою оптоволоконних ліній передач за технологією Ethernet.

Зроблено вибір оптичного кабелю.

Проведено вибір обладнання мережі LTE. В якості керуючого обладнання мережі LTE вибрано рішення компанії «Cisco Systems», яке реалізується за допомогою мультисервісної платформи «Cisco ASR 5000 PCS3». Як устаткування радіодоступу обрана базова станція «Flexi Multiradio». Також проведено вибір обладнання електроживлення, в ході якого проведені розрахунки: споживаної потужності БС, ДЖ змінного струму, автоматичних вимикачів і групи обліку, а також розрахунок контуру заземлення БС.

В економічній частині дипломного проекту проведено розрахунок капітальних вкладень, які склали 15.833.000 гривень, чистий прибуток в рік складе 4.684.018 гривень, рентабельність - 30%. Термін окупності капітальних витрат складе 3 років 5 місяців.