

## МОДЕЛЮВАННЯ СИСТЕМИ МОНІТОРИНГУ НА ОСНОВІ XBEE-МОДУЛІВ

<sup>1</sup>Барило Г.І., <sup>2</sup>Грицик Р.І., <sup>1</sup>Кус Н.І.

<sup>1</sup>Національний університет "Львівська політехніка",  
<sup>2</sup>ПП "АРГ", м. Львів

Показано особливості моделювання вузлів ZigBee, які використовуються в безпроводній мережі моніторингу параметрів навколишнього середовища.

На сьогоднішній день моніторинг навколишнього середовища проводиться розподіленими автономними пристроями, що не завжди дозволяє оперативно відреагувати на зміну екологічної ситуації.

Основною метою системи моніторингу навколишнього середовища є безперервний автоматизований контроль, аналіз і оцінка інформації про екологічний стан об'єктів спостереження. Модуль XBee – повноцінний ZigBee-модуль, що дозволяє побудувати mesh-мережу, яка включає сплячі і мобільні пристрої.

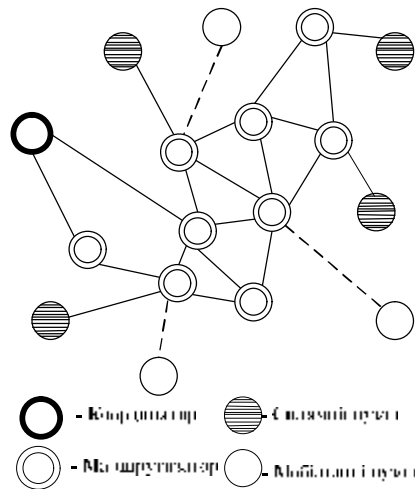


Рис. 1. Топологія безпроводної мережі ZigBee.

Структура безпроводної мережі ZigBee (рис. 1) включає три типи вузлів: координатор, маршрутизатори і кінцеві вузли (сплячі і мобільні). Функція координатора – організації мережі, яка полягає в скануванні ефіру та виборі найменш завантаженого частотного каналу. Маршрутизатори ретранслюють пакети даних від інших вузлів. Кінцеві вузли можуть переходити в режими зниженого енергоспоживання.

Важливою особливістю використаної технології ZigBee для систем безпроводного моніторингу навколишнього середовища є здатність знаходити оптимальний маршрут і функціонувати при виході з ладу окремих вузлів, мале енергоспоживання, можливість захисту інформації.