

## РЕФЕРАТ

Методика порівняльного аналізу методів маршрутизації і вибір найоптимальнішого методу з урахуванням характеристик та особливостей побудови мережі є надзвичайно важливою частиною розробки сенсорної мережі, адже лише змодельовавши і порівнявши основні варіанти вирішення проблем ми можемо вирішити якою буде топологія мережі, алгоритм маршрутизації і т.д.

Метою дипломної роботи є розробка програмного забезпечення для продовження терміну роботи безпроводової сенсорної мережі завдяки вибору оптимального методу маршрутизації для кожної ділянки безпроводової сенсорної мережі на підставі порівняльного аналізу існуючих методів маршрутизації.

Об'єкт досліджень – безпроводові сенсорні мережі.

Предмет досліджень – методи маршрутизації в безпроводових сенсорних мережах.

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити наступні завдання:

- дослідження основних особливостей та вимог до БСМ;
- дослідження та класифікація способів маршрутизації в БСМ;
- аналіз основних алгоритмів маршрутизації в БСМ;
- порівняльний аналіз протоколів маршрутизації в БСМ;
- розробка програмного забезпечення

При виконанні досліджень та прийнятті рішень використовувались такі підходи: цілісності, ієрархічності, структуризації, комплексний підхід.

В даній роботі розглянуто основні особливості та вимоги до процесу маршрутизації в безпроводових сенсорних мережах. Проаналізовані параметри маршрутизації в залежності від призначення мережі. Наведена класифікація способів маршрутизації та розглянуто найвідоміші протоколи маршрутизації. Виконано порівняння цих протоколів та вказані переваги

кожного з них. В ході дослідження були визначенні основні вимоги до побудови БСМ, було обрано оптимальну структуру мережі та проведено порівняльний аналіз методів маршрутизації, що дало змогу на основі проведених досліджень розробити програмне забезпечення для визначення оптимальної топології та протоколу маршрутизації для кожної окремої ділянки великої безпроводової сенсорної мережі.

Основні наукові результати наукової студентської роботи полягають у розробці програмного забезпечення для вибору нового протоколу маршрутизації на кожному з проміжних вузлів ретрансляторів. Цей метод, на відміну від існуючих, базується на багатокритеріальному порівнянні із пріоритетом енергоефективності окремих вузлів мережі. Це дало змогу продовжити термін роботи безпроводової сенсорної мережі на 25%.

Текстова частина магістерської атестаційної роботи: 94 с., 28 рис., 3 табл. та 24 джерела.

Ключові слова: безпроводові сенсорні мережі, маршрутизація, сенсорні вузли, доставка даних, ретрансляція повідомлень, балансування навантаження трафіку.