

## Реферат

Дипломна робота: 75 с., 23 рис., 1 таб, 13 джерел.

WSN, базова станція, сенсорні вузли, методи, енергозбереження

Метою дослідження є аналіз існуючих методів енергозбереження бездротових сенсорних мереж

Поставлена мета передбачає розв'язання таких завдань:

- 1.Провести аналіз протоколів безпроводової сенсорної мережі
- 2.Провести аналіз існуючих методів енергозбереження безпроводової сенсорної мережі
- 3.Провести аналіз сучасних розробок в області сенсорних мереж

Актуальність: Бездротова сенсорна мережа — розподілена мережа, що самоорганізовується та складається з безлічі датчиків (сенсорів) і виконуючих пристроїв, об'єднаних між собою за допомогою радіосигналу. Область покриття подібної мережі може становити від декількох метрів до декількох кілометрів за рахунок здатності ретрансляції повідомлень від одного елемента до іншого. Сенсори – невід'ємна частина сьогодення:

- При вмиканні/вимиканні світла (датчики реагують на звукові хвилі, на рух, на дотик);
- Розумний будинок (виконання певних дій на відстані, за допомогою сенсорної мережі);
- Розблокування дверей (зчитування за допомогою сенсорів відбитків пальців), тощо.

Вузли сенсорної радіомережі мають автономне джерело електроенергії обмеженої ємності, тому характерними вимогами до них є мінімізація витрат енергетичних ресурсів вузлів та максимізація часу функціонування мережі. Ці задачі вирішують методи управління енергоспоживанням в мобільних радіомережах, які можуть бути реалізовані в підсистемі управління енерговитратами системи управління вузлів мобільних радіомереж. Для сенсорних радіомереж задача мінімізації енерговитрат є першочерговою, що вимагає розробки окремих методів енергозбереження вузлів сенсорної радіомережі.

Предметом дослідження є бездротові сенсорні мережі.

Наукова новизна роботи полягає в тому, що були проаналізовані різні системи отримання та обробки даних, які були обрані з числа найоптимальніших з погляду енергоефективності, швидкості обробки даних, простоти налаштування та використання.

Результати досліджень, які проведені в дипломній роботі можуть використовуватись в будь-яких сферах життєдіяльності.

Результати досліджень оприлюднені на науково-технічних конференціях:

- Кучеренко А. А. Аналіз протоколів маршрутизації бездротових сенсорних мереж // Eurasian Scientific Congress, Abstracts of V International Scientific and Practical Conference. - Барселона, Іспанія : Sci-conf.com.ua, 2020. - С. 285-289.
- Кучеренко А. А. Аналіз методів енергозбереження в сенсорних мережах // Scientific Achievements of Modern Society, Abstracts of X International Scientific and Practical Conference. - Ліверпуль: Sci-conf.com.ua, 2020. - С. 629-633.
- Кучеренко А. А. Аналіз інтелектуальної енергозберігаючої системи // Science, Society, Education: Topical issues and development prospects of VI International Scientific and Practical Conference. - Харків: Sci-conf.com.ua, 2020.