

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ФІЗИКА, ЕЛЕКТРОНІКА,
ЕЛЕКТРОТЕХНІКА

ФЕЕ: 2016

**МАТЕРІАЛИ
та програма**

НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

(Суми, 18–22 квітня 2016 року)



Суми
Сумський державний університет
2016

Технології передачі даних по бездротових сенсорних мережах

Зінченко І.С., студент; Кулик І.А., доцент
Сумський державний університет, м. Суми

Минуло не більше десятиліття з тих пір, коли почалися інтенсивні наукові та технологічні дослідження можливостей використання сенсорних датчиків спільно з бездротовою мережею. Їх результатом стало створення нового виду телекомунікаційних мереж, бездротові сенсорні мережі (БСМ) – це нова перспективна технологія, на основі якої ведуться прикладні розробки і виконуються масштабні проекти для різних галузей промисловості і систем військового призначення.

Насичений розвиток мікроелектроніки дозволив вирішити завдання створення дешевих, мало споживаючих, багатофункціональних пристроїв, що мають малі габарити і здатних передавати телеметричну інформацію по радіоканалу на короткі відстані. Вони стали базовими елементами в структурі бездротових сенсорних мереж - нового класу бездротових систем, які являють собою розподілену, само організовану і стійку до відмови окремих елементів мережа мініатюрних електронних пристроїв (сенсорів) з автономними джерелами живлення. Вузли мережі здатні ретранслювати інформацію, використовуючи безліч малопотужних передавачів і забезпечуючи значну площу покриття бездротовою системою.

Основними функціональними та експлуатаційними перевагами БСМ слід виділити: можливість завантаження і самовідновлення мережі; значна масштабованість мереж з досить щільним розміщенням вузлів у просторі; значно вища надійність та відмовостійкість за рахунок комунікаційної надмірності та наявності значної кількості різноманітних маршрутів доставки даних; досить низька вартість та маса-габаритні показники вузлів; висока енергетична ефективність (термін експлуатації може досягати декількох років при автономному електроживленні); стійкість до змін топології мережі та характеристик середовища поширення радіохвиль; здатність вузлів спільно обробляти вхідні дані й приймати рішення на базі розподілених алгоритмів обробки; можливість швидкого і за необхідності прихованого розгортання мережі.