

УДК 004

Мазяр О. – ст. гр. КТм-51

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

АНАЛІЗ МЕТОДІВ ЗМЕНШЕННЯ ЕНЕРГОСПОЖИВАННЯ В БЕЗДРОТОВИХ СЕНСОРНИХ МЕРЕЖАХ

Науковий керівник: к.т.н., доцент, Чихіра І.В.

У зв'язку з мініатюризацією вузлів для бездротових сенсорних мереж, накладається все більше обмеження на габаритні розміри джерела живлення. Метою даної роботи є визначення засобів зменшення енергоспоживання бездротової сенсорної мережі, що працює в місцях, позбавлених безперервного енергоспоживання, таких як протяжні лісові масиви, лісостеп і так далі.

Таблиця 1. Усереднені параметри інфокомунікаційних послуг.

№ з/п	Назва послуги	$L_{зан}$, Кбайт	$L_{відп}$, Кбайт	$T^{зан}$, с	$T^{відп}$, с
1	Веб-доступ	0,5	100	0,4	5
2	Електронна пошта	7,5	7,5	2	2
3	IP телефонія	—	—	300	300
4	Доступ до IP TV	—	—	3 600	3 600
5	Відео конференції	—	—	600	600

Одним з головних споживачів енергії в автономних вузлах є радіо-передавальний пристрій, тому завдання пошуку напрямів зменшення енергоспоживання передавача можна вважати одним з пріоритетних напрямів дослідження в даній області.

У стандарті IEEE 802.11s воно реалізовано способом, наведеним у рис. 1.

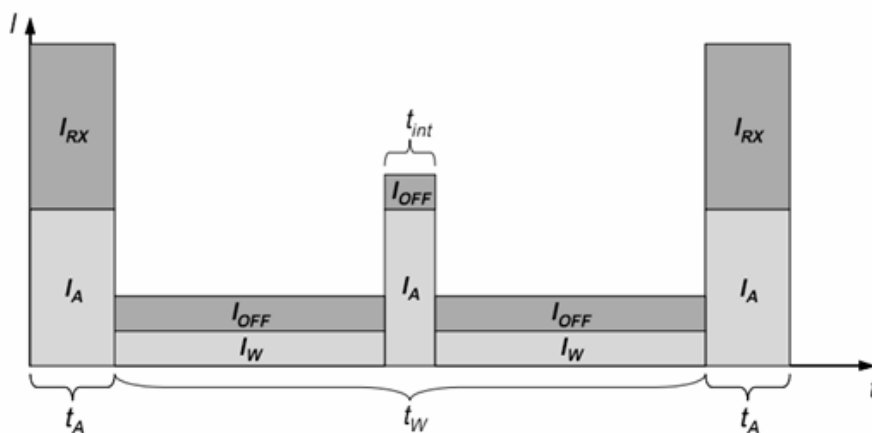


Рис. 1. Робота вузла у режимі енергозбереження

I_{RX} – струм передавача/приймача у активній фазі, I_{OFF} – струм передавача/приймача у фазі сна, I_A – струм процесора у активній фазі, I_W – струм процесора у фазі сна, t_A – час активної фази, t_W – час фази сна, t_{int} – час обробки переривання.